

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

KÄSIHYGIENIAN MERKITYS INFEKTIOIDEN EHKÄISYSSÄ VUODEOSASTOLLA

Video-opetusmateriaali hyvästä käsihygieniasta ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoille

TEKIJÄT Niina Heikura
Jari Lappalainen
Miia Ulmanen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Tutkinto-ohjelma Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Heikura Niina, Lappalainen Jari, Ulmanen Miia	
Työn nimi Käsihygienian merkitys infektioiden ehkäisyssä vuodeosastolla – Video-opetusmateriaali hyvästä käsihygieniasta ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoille	
Päiväys 04.10.2024	Sivumäärä/Liitteet 43/1
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Savonia-ammattikorkeakoulu	
<p>Hoitoon liittyvä infektio on hoidon tai hoivan aikana alkava viruksen, bakteerin tai sienen aiheuttama tauti. Näitä infektioita voi esiintyä sairaaloiden lisäksi myös vastaanotoilla ja pitkäaikaishoitolaitoksissa. Suomessa noin joka kymmenes osastohoidossa oleva potilas saa tällaisen infektion. Hoitoon liittyvien infektioiden seurauksena monet potilaat kärsivät pitkittyneistä sairaalahoidoista, lisääntyvästä mikro-organismien vastustuskyvystä sekä merkittävistä taloudellisista kustannuksista ja tarpeettomista kuolemista. Opinnäytetyön aihe on merkittävä, sillä viime vuosina käsihygienian merkitys on korostunut hoitotyössä globaalin pandemian vuoksi.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä, jonka tilaajana oli Savonia-ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa video-opetusmateriaali käsihygienian merkityksestä infektioiden ehkäisyssä vuodeosastolla ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoille hoitotaidon kliinisen osaamisen opintojaksolle. Tavoitteena oli lisätä ja vahvistaa sairaanhoitajaopiskelijoiden tietämystä käsihygienian merkityksestä infektioiden ehkäisyssä sekä luoda video-opetusmateriaali hoitotyönopettajien käyttöön.</p> <p>Kehittämistyö toteutettiin lineaarisen mallin mukaan. Opinnäytetyön kirjallinen osuus on näyttöön sekä tutkittuun tietoon perustuvaa. Tiedonhaussa käytettiin kotimaisia ja kansainvälisiä tutkimusartikkeleita sekä muita luotettavia lähteitä. Video-opetusmateriaali kuvattiin Savonia-ammattikorkeakoulun Iisalmen kampuksen tiloissa ja hyödynnettiin sieltä saatua hoitotyön välineistöä.</p> <p>Video-opetusmateriaalin avulla opettaminen sekä opiskelu on vähintään yhtä tehokasta kuin muukin opetus. Video-opetusmateriaali pyrittiin tekemään mahdollisimman selkeäksi ja johdonmukaiseksi. Video-opetusmateriaalia voidaan tulevaisuudessa hyödyntää sairaanhoitajaopiskelijoiden koulutuksessa liittyen oikeaan aseptiseen toimintaan sekä käsihygienian merkitykseen infektioiden ennaltaehkäisyssä. Video-opetusmateriaalia voidaan hyödyntää myös aiheen kertaamisessa.</p> <p>Video-opetusmateriaali tulee tarvittaessa päivittää, sillä uusien tutkimusten myötä ohjeistukset sekä tieto ja käytänteet muuttuvat. Video-opetusmateriaalista voisi tehdä englanninkielisen tuotoksen, jolloin sitä voitaisiin hyödyntää kansainvälisten sairaanhoitajaopiskelijoiden opinnoissa.</p>	
Avainsanat Hoitoon liittyvä infektio, käsihygienia, infektiot, ennaltaehkäisy, video-opetusmateriaali, kehittämistyö, sairaanhoitajaopiskelijat	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	HOITON LIITTYVIEN INFEKTIOIDEN TORJUNTA OSANA POTILASTURVALLISUUTTA	7
2.1	Potilasturvallisuus sosiaali- ja terveydenhuollossa.....	7
2.2	Hoitoon liittyvät infektiot	8
2.3	Hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyys Suomessa	9
2.4	Hoitoon liittyvien infektioiden tartuntareitit ja riskitekijät.....	10
2.5	Tavanomaiset varotoimet	12
2.6	Varotoimiluokat.....	12
3	KÄSIHYGIENIAN EDISTÄMISEN KEINOT HOITOTYÖSSÄ VUODEOSASTOLLA	13
3.1	Käsihygienia	13
3.2	Käsienpesu	14
3.3	Käsidesinfektio.....	15
3.4	Käsien ihon kunto ja huolenpito	16
3.5	Suojakäsineiden ja suojainten käyttö hoitotyössä vuodeosastolla	16
3.6	Aseptiset työskentelytavat	16
4	LASKIMONSISÄISEN NESTEHOIDON TOTEUTUS VUODEOSASTOLLA	17
4.1	Laskimonsisäisen nestehoito vuodeosastolla	17
4.2	Ääreislaskimokanyyleihin liittyvä aseptiikka sekä infektioriskit	17
5	KATETROINNIN TOTEUTUS VUODEOSASTOLLA.....	18
5.1	Virtsarakon kestokatetrointi vuodeosastolla	18
5.2	Kestokatetrointiin liittyvä aseptiikka sekä infektioriskit	18
6	VIDEO-OPETUSMATERIAALI OPPIMISEN TUKENA.....	19
7	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET.....	21
8	KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS.....	22
8.1	Kehittämistyön suunnittelu	22
8.2	Kehittämistyön toteutus.....	24
8.3	Kehittämistyön arviointi	27
9	POHDINTA.....	29
9.1	Kehittämistyön toteutuksen ja tuotoksen pohdinta	29
9.2	Kehittämistyön eettisyys ja luotettavuus	32
9.3	Ammatillinen kasvu kehittämistyön aikana	33

9.4 Video-opetusmateriaalin hyödynnettävyys ja kehittämisideat	34
LÄHTEET	35
LIITE 1: VIDEO-OPETUSMATERIAALIN KÄSIKIRJOITUS	41

KUVALUETTELO

Kuva 1. Esimerkkejä infektioiden tartuntateistä. (Terveyskirjasto 2023).	10
Kuva 2. Ilmatietartunnan riskiin vaikuttavia tekijöitä (Terveyskirjasto 2023).	11
Kuva 3. Viisi muistisääntöä hyvään käsihygieniaan (THL 2023).	13
Kuva 4. Käsesidesinfektio vaihe vaiheelta kuvattuna (THL 2023)	15
Kuva 5. Kehittämistyön toteutus lineaarisen mallin mukaan (Salonen 2013, 15).	22
Kuva 6. Kaavio eri pituisten videoiden katselupituudesta (Guo, Rubin & Kim 2014).	24
Kuva 7. Sormivärin käyttö visuaalisena efektinä (Lappalainen 2024, CC BY-NC-ND).....	25
Kuva 8. Visuaalisten efektien käyttäminen väärän toimintamallin osiossa (Lappalainen 2024, CC BY-NC-ND).....	26
Kuva 9. Visuaalisten efektien käyttäminen oikean toimintamallin osiossa (Lappalainen 2024, CC BY-NC-ND).....	27

1 JOHDANTO

Suomessa on vuosittain noin 100 000 hoitoon liittyvää infektiota, joista puolet ovat syntyneet pitkäaikaishoidossa ja puolet sairaaloissa. Vaikka merkittävä osa infektioista on potilaan hoitoon liittyviä väistämättömiä riskejä, voitaisiin tietyn tyyppisistä infektioista yli puolet ennaltaehkäistä. Yksi sairaalan henkilökunnan tärkeimmistä keinoista infektioiden ennaltaehkäisyssä on hyvä käsihygienia. (THL 2022.)

Hoitoon liittyvä infektio on viruksen, bakteerin tai sienen aiheuttama infektioauti, joka on alkanut hoivan tai hoidon aikana. Tartuntatautilaki on aiemmin käyttänyt käsitettä sairaalainfektio, mutta hoitoon liittyviä infektioita voi syntyä myös hoitajan tai lääkärin vastaanotolla sekä pitkäaikaista hoivaa ja hoitoa antavissa laitoksissa. Joka kymmenennellä potilaalla osastohoidossa on ollut hoitoon liittyvä infektio Suomessa. Tavallisista sairaalaosastoista suurin riski saada hoitoon liittyvä infektio on kirurgiseen sekä syövän hoitoon liittyvillä osastoilla. Sisätautiosastoilla riski on keskimääräinen ja pienin riski on lapsipotilailla. Suomessa on laskettu kuolevan hoitoon liittyvään infektioon vuosittain 700–800 potilasta, jotka eivät olisi kuolleet, jos olisivat välttyneet saamasta infektiota hoidon aikana. (Anttila 2022.) Hoitoon liittyvät infektiot johtavat päivittäin pitkittyneisiin sairaalahoitoihin, pitkäaikaisiin työkyvyttömyyksiin, mikro-organismien lisääntyneeseen vastustuskykyyn mikrobilääkkeitä vastaan sekä aiheuttavat valtavia lisäkustannuksia terveydenhuoltojärjestelmille, korkeita kustannuksia potilaille ja heidän perheilleen sekä tarpeettomia kuolemia. (WHO 2010.)

Useista maista saatujen tietojen perusteella voidaan arvioida, että joka vuosi satoja miljoonia potilaita ympäri maailmaa sairastaa hoitoon liittyvän infektion. Hoitoon liittyvän infektion taakka on moninkertainen matala- ja keskituloisissa maissa verrattuna korkean tulotason maihin. Maailmanlaajuisen yksimielisyys vallitsee nyt myös siitä, että antibiooteille vastustuskykyisten organismien leviämisen ehkäisemiseksi ja hallitsemiseksi tarvitaan kiireellisiä toimia, ja terveydenhuollossa tehokas infektioiden ehkäisy ja valvonta on yksi ratkaisu. Monet infektioiden ehkäisy- ja valvontatoimenpiteet, mukaan lukien käsihygienia, ovat yksinkertaisia, edullisia ja tehokkaita, mutta ne edellyttävät henkilöstön vastuullisuutta ja käyttäytymisen muutosta. (WHO 2023.)

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa video-opetusmateriaali käsihygienian merkityksestä infektioiden ehkäisyssä vuodeosastolla ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoille hoitotaidon kliinisen osaamisen opintojaksolle. Tavoitteena oli lisätä ja vahvistaa sairaanhoitajaopiskelijoiden tietämystä käsihygienian merkityksestä infektioiden torjunnassa vuodeosastolla. Tavoitteena oli luoda Savonia-ammattikorkeakoululle video-opetusmateriaali, jota voidaan hyödyntää ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoiden koulutuksessa hoitotaidon kliinisen osaamisen opintojaksolla. Video-opetusmateriaalissa kuvataan potilaan hoitotilanne vuodeosastolla ja korostetaan käsihygienian sekä aseptisen toiminnan tärkeyttä. Video-opetusmateriaalissa tätä havainnollistetaan hoitotyön menetelmien kautta, jotka ovat virtsakatetri sekä ääreislaskimokanyylin kautta toteutuva nestehoito. Opinnäytetyön aihe on merkittävä hoitotyössä, jossa aseptiikka korostuu. Käsihygienian merkitys on viime vuosina korostunut globaalin pandemian näkökulmasta ja on hyvin painotettu aihealue sairaanhoitajan opinnoissa.

Opinnäytetyön tilaajana on Savonia-ammattikorkeakoulu, joka on yksi Suomen suurimmista ammattikorkeakouluista. Kampuksia sijaitsee kolmella paikkakunnalla: Iisalmessa, Kuopiossa ja Varkaudessa sekä koulutusaloja on yhteensä kuusi. Savonia-ammattikorkeakoulussa sairaanhoitajan tutkinto-ohjelmaan kuuluu viiden opintopisteen laajuinen hoitotaidon kliinisen osaamisen opintojakso, jossa kurssin osaamistavoitteina on muun muassa aseptisesti oikein toimiminen sekä suojakäsineiden ja työ- ja suojavaatetuksen käytössä harjaantuminen. (Savonia-ammattikorkeakoulu 2024).

2 HOITON LIITTYVIEN INFEKTIOIDEN TORJUNTA OSANA POTILASTURVALLISUUTTA

2.1 Potilasturvallisuus sosiaali- ja terveydenhuollossa

Sosiaali- ja terveydenhuollossa asiakas- ja potilasturvallisuus tarkoittaa terveydenhuollon henkilöiden ja organisaatioiden periaatteita ja toimintoja, jotka varmistavat hoidon ja palveluiden turvallisuuden sekä suojaavat asiakkaita ja potilaita vahingoittumiselta. Asiakas- ja potilasturvallisuustyön tehtävänä on turvallisuuden edistäminen kaikessa sosiaali- ja terveydenhuollon toiminnassa. Toimet, jotka edistävät turvallisuutta tulee olla näyttöön perustuvia. Tällöin ehkäistään järjestelmään liittyviä virheitä sekä tuetaan ammattilaisten laadukasta työntekoa. Turvallisuuteen kuuluu esimerkiksi toimiva tiedonkulku sekä lääkkeiden ja tarvikkeiden asianmukainen ja turvallinen käyttö. (Sosiaali- ja terveysministeriö julkaisuaika tuntematon a.) Hyvä käsihygienian on infektioiden torjunnan perusta. Se on tärkein keino estää hoitoon liittyvien infektioiden ja mikrobilääkeresistenttien leviäminen. Potilasturvallisuuden ylläpitämiseksi kaikille sosiaali- ja terveydenhuollon työntekijöille kuuluu käsihygienian noudattaminen. (Anttila ym. 2018.) Organisaatioissa turvallisuus perustuu siihen, että ammattihenkilöt kantavat vastuun ja haingatapahtuman sattuessa asia käsitellään avoimesti potilaan sekä mahdollisesti myös potilaan toivoessa omaisten kanssa. (Kinnunen & Helovuori 2019.)

Suomen perustuslain mukaan jokaisella on oikeus riittäviin sosiaali- ja terveyspalveluihin. 1.1.2023 lähtien Hyvinvointialueet ovat vastanneet sosiaali- ja terveyspalvelujen ja pelastustoimien järjestämisestä alueillaan. (Sosiaali- ja terveysministeriö julkaisuaika tuntematon b.) Laadua ja turvallisuutta varmistetaan omavalvonnalla. Omavalvonnalla arvioidaan etukäteen toiminnan mahdollisia riski- ja vaaratilanteita sekä mietitään ratkaisuja tilanteiden ennaltaehkäisemiseksi ja vaaratilanteiden selvittämiseksi. Palveluita tulee toteuttaa koulutettujen ammattihenkilöiden toimesta, joilla on vaadittu osaaminen kyseiseen tehtävään. (Hanhikoski & Saramaa 2023.)

Tartuntatautilain tarkoituksena on tartuntatauti- ja niiden leviämisen ehkäisy sekä niistä aiheutuvien haittojen ehkäisy ihmisille ja yhteiskunnalle. Tartuntatautilakia sovelletaan tartuntatauti- torjuntatyön suunnitteluun, ohjaukseen, seurantaan ja valvontaan sekä sen toteuttamiseen ja järjestämiseen. (Tartuntatautilaki 1227/2016, 1 luku 1§ & 2§) Tartuntatautilain 48 pykälän tarkoituksena on parantaa potilasturvallisuutta. Pykälä koskee sosiaali- ja terveydenhuollon yksiköitä, joissa hoidetaan asiakkaita tai potilaita, jotka on arvioitu olevan alttiita tartuntatauti- vakaville seurauksille. (THL julkaisuaika tuntematon.)

Kaikissa terveydenhuoltoalan yksiköissä tehdään jatkuvasti potilasturvallisuutta vahvistavaa työtä kouluttamalla henkilökuntaa ja sujuvoittamalla hoitoprosesseja. Yksi tärkeimmistä potilasturvallisuuden osatekijöistä on tutkimustietoon perustuva oikea-aikainen hoito. Keskusteluissa on nostettu esiin potilaan oma aktiivinen rooli tiedon välittämisestä henkilökunnalle. Yleiseen käyttöön on kehitetty rutiineja, jotka tukevat potilasturvallisuutta. Anestesian ja leikkauksen yhteydessä käytetyt tarkastuslistat, käsihygieniasta huolehtiminen sekä mahdollisista vaaratilanteista ja haingatapahtumista raportoiminen hoito-organisaatioissa. Potilastyöhön osallistuvien hoitotiimien yhteistyön harjoitteluun ja simulaatioharjoituksiin on kiinnitetty enemmän huomiota. Potilasturvallisuuden kannalta haasteeksi nousee myös henkilökunnan vaihtuvuus sekä potilaiden ja henkilökunnan lisääntyvä monikulttuurisuus ja monikielisyys. (Kaila, Niemi-Murola & Kauppi 2014.)

Hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisy on taloudellisesti sekä inhimillisesti kannattavaa ja se on tärkeässä osassa laadun sekä hoidon turvallisuuden kehittämässä. Infektioiden torjunta edellyttää moniammatillista yhteistyötä. Ulkopuolisten infektiotutkijoiden lisäksi toimintayksiköihin tarvitaan omia hygieniayhdyshenkilöitä. Tiivis yhteistyö infektiotutkijoiden kanssa on tärkeässä osassa infektioiden ehkäisyssä. (Toura, Lyytikäinen & Partanen 2020.)

2.2 Hoitoon liittyvät infektiot

Hoitoon liittyvät infektiot määritellään infektioiksi, jotka esiintyvät esimerkiksi sairaaloihin otettujen potilaiden keskuudessa ja ilmenevät 48 tunnin kuluessa sairaalaan tulon jälkeen eivätkä ole olleet olemassa tai itämässä sairaalaan saapumisen aikana. Tällaiset infektiot voivat esiintyä joko sairaalassa olon aikana tai joskus vasta kotiutuksen jälkeen. (Venkatesan ym. 2023, 65–66.)

Yleisimpiä infektioita ovat erilaiset haava-, virtsatie- ja septiset infektiot. Nämä kasvattavat suuresti sairastuvien määrää, kuolleisuuslukuja ja hoitokuluja, sillä useimmiten ne johtavat hoidon pitkittymiseen tai jopa kuolemaan. Arvioiden mukaan 4.1 miljoonaa potilasta sairastuu vuosittain hoitoon liittyviin infektioihin Euroopassa. Haasteellista hoitoon liittyvien infektioiden hoitamisessa tekee mikrobilääkkeille resistenttien taudinaiheuttajien kehittyminen ja tilanne on muuttumassa yhä haasteellisemmaksi. Tehokkaan, laadukkaan ja järjestelmällisen käsihygienian avulla jopa kolmasosa hoitoon liittyvistä infektioista olisi vähennettävissä. (Ahonen ym. 2020, 66–67.)

Mikrobi on yleisnimitys bakteereille, alkueläimille, yksisoluisille leville sekä joidenkin luokittelujen mukaan myös viruksille. (Terveyskirjasto 2016). Hoitoon liittyvien infektioiden hoidossa mikrobilääkekuuri poistaa taudinaiheuttajan tai vähentää taudinaiheuttajien määrää. Lääkekuurin lisäksi tarvitaan elimistön omia puolustusmekanismeja esim. valkosoluja, vasta-aineita sekä muita valkuaisaineita. Aina mikrobilääkkeitä ei kuitenkaan tarvita vaan elimistön omat puolustusmekanismit on yksinään riittävän tehokkaita. Joskus hoitokuuri voi kestää jopa kuukausia. Bakteerien aiheuttamia infektioita hoidetaan antibiooteilla, joitakin virusinfektioita viruslääkkeillä, matoja ja muita parasiittejä parasiittilääkkeillä, sieni-infektioita sienilääkkeillä ja tuberkuloosia tuberkuloosilääkkeillä. Kaikkia näitä lääkeryhmiä kutsutaan mikrobilääkkeiksi. (HUS, Tays, OYS, KYS & TYKS 2023.) Parasiitilla tarkoitetaan loista, joka ottaa ravintoa isäntäeliöstä. (Terveyskirjasto 2021).

Vakavammat hoitoon liittyvät infektiot pitkittävät sairaalahoitoa ja aiheuttavat ylimääräisiä kustannuksia (THL 2022). Lisäkustannusten arviointi on haasteellista, sillä kustannukset riippuvat mm. siitä, mikä infektio on kyseessä. Toimenpiteen jälkeistä infektiosta lisäkustannuksia aiheutuu mikrobilääkkeistä, ylimääräisistä hoitopäivistä, mahdollisesta tehohoidosta sekä lisäleikkauksista. On arvioitu, että leikkauspotilaiden hoitoon liittyvien infektioiden lisäkustannukset ovat noin seitsenkertaiset verrattuna potilaisiin, jotka eivät ole saaneet infektiota. Suomessa hoitoon liittyvien infektioiden arvioidaan olevan noin 500 miljoonaa euroa vuodessa. (Korhonen ym. 2020.) Sairaaloissa esiintyvät hoitoon liittyvät infektiot ovat usein vakavampia, kuin pitkäaikaishoidossa. Tyypillisiä sairaaloissa esiintyviä infektioita ovat veriviljelypositiiviset infektiot, keuhkokuume ja leikkausalueen infektiot. (THL 2022.) Veriviljelyssä otetaan kaksi verinäytettä lyhyin välein, joista viljelemällä bakteeri tunnistetaan verestä (Anttila 2024). Pitkäaikaishoidossa esiintyviä yleisiä infektioita ovat virtsatieinfektiot, iho- pehmytkudosinfektiot sekä hengitystieinfektiot (THL 2022).

Tutkimusten mukaan terveydenhuollossa infektioilla on merkittävä yhteys kuolleisuuteen, sairastuvuuteen ja kasvaviin terveydenhuollon kustannuksiin. Tutkimuksessa mainittiin merkittävämpinä keskuslaskimokatettrin aiheuttamana verenkierroinfektio. Muita infektioiden aiheuttajia olivat mm. leikkausalueen infektiot sekä virtsakatetrien aiheuttamat infektiot. Kuolleisuusaste vaihteli 2,3 %:sta 14,4 %:iin riippuen infektion tyypistä. Näistä infektioista aiheutui kustannuksia noin 33 miljardia. Artikkelissa korostui, että käsihygienian noudattaminen on tärkein ehkäisykeino terveydenhuollossa ilmaantuvien infektioiden torjunnassa. (Al-Tawfiq & Tambyah 2014.)

Vaikka nykyään on yhä enemmän todisteita erilaisista näyttöön perustuvista toimenpiteistä terveydenhuoltoon liittyviin infektioiden vähentämiseen, ovat ne edelleen ongelma. Myös lääkeresistenttien organismien määrä jatkaa nousuaan. (Al-Tawfiq & Tambyah 2014.) Tämä tarkoittaa, että mikrobi kykenee vastustamaan mikrobilääkkeen vaikutusta (Terveyskirjasto 2016). Yksittäisen terveydenhuollon työntekijän käyttäytymisen muuttaminen aivan kuten terveydenhuollon organisaation kulttuurin muuttaminen on haastavaa. Terveydenhuollon organisaatioiden haasteet ovat ottaa käyttöön tai mukauttaa parhaat toimet osaksi rutiinikäytäntöään. (Al-Tawfiq & Tambyah 2014.)

2.3 Hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyys Suomessa

Suomessa hoitoon liittyviä infektioita esiintyy vuosittain noin 100 000, joista puolet esiintyy pitkäaikashoidossa ja puolet sairaaloissa. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos koordinoi sairaalainfektio-ohjelmaa nimeltä SIRO, jossa seurataan sairaaloissa hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyyttä. Infektio-tyyppejä, joita seurataan ovat *Clostridium difficile*-infektiot, leikkausalueen infektiot sekä veriviljelypositiiviset sairaalainfektiot. (THL 2019.) *Clostridium difficile* on nykyiseltä nimitykseltään *Clostridioides difficile*, joka on itiöitä muodostava suolistobakteeri. Se aiheuttaa ihmiselle ripulia ja paksusuolentulehdusta. (THL 2023.) Kyseiseen ripuliin liittyy yleensä aina edeltävästi antibioottihoito (Anttila 2024). Suomessa hoitoon liittyväksi infektioksi luokitellaan joka kolmas veriviljelypositiivinen infektio. Vuodeosastoilla suurin infektoriski on syövän hoitoon tai kirurgiseen hoitoon tulevilla potilailla, keskimääräinen sisätautiosastoille tulevilla potilailla ja pienin riski on lapsipotilailla. Teho-osastoilla ja vaikeasti syöpää sairastavilla potilailla jopa 25–30 %:lla on hoitoon liittyvä infektio. (Terveyskirjasto 2023.) Hoitoon liittyvät infektiot ovat suuri kansanterveydellinen ongelma. Suomessa kuolee vuosittain 700–800 potilasta, jotka olisivat selvinneet hengissä, elleivät he olisi saaneet hoidon aikana infektioita. Yleinen välitön syy kuolemille on esimerkiksi sairaalakeuhkokuume, kun perustautia ei kyetä onnistuneesti hoitamaan ja tällöin kuolema on väistämätön. (Terveyskirjasto 2023.)

Euroopan tautikeskuksen tutkimuksessa kartoitettiin hoitoon liittyvien infektioiden ja mikrobilääkkeiden käyttöä. Tutkimukseen osallistui 50 Suomalaista akuuttisairaala. Tutkimuksen mukaan 8,8 %:lla potilaista todettiin vähintään yksi hoitoon liittyvä infektio. Suurin esiintyvyys oli tehohoitoyksiköissä (21 %) ja hematologian potilailla (29 %). Leikkausalueen infektiot (21 %), vakavat yleisinfektiot (20 %) sekä keuhkokuume olivat yleisimpiä infektio-tyyppejä. Tavallisimpia aiheuttajia olivat *Staphylococcus aureus* (20 %) ja *Esherichia coli* (17 %). Näistä todettiin yksittäisiä resistenttiä kantoja. Tutkimuksessa todettiin, että hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyys oli kasvanut edellisestä tutkimuksesta. Mikrobilääkkeitä kuitenkin käytettiin hieman vähemmän. (Sarvikivi, Toura, Arifulla & Lyytikäinen 2018, 2641–2649.)

2.4 Hoitoon liittyvien infektioiden tartuntareitit ja riskitekijät

Infektioiden torjunnan kannalta on tärkeintä, millä tavoin mikrobi on löytänyt tiensä henkilöstä toiseen. Mikrobin tärkeimmät tartuntatiet ovat ilmaitse tapahtuva tartunta sekä kosketustartunta, joka useimmiten tapahtuu käsien kautta. Aerosolitartunnan voi saada vaikka olisi etäällä samassa huoneessa mikrobia erittävän potilaan kanssa. Pisaratartunnassa vaaditaan lähikontakti ja yleensä pidempi yhdessä vietetty aika. Perussääntönä on, että valtaosa hoitoon liittyvistä infektioista tarttuvat henkilöstä toiseen kosketuksen kautta. Ilmatietartunta on yleinen virusinfektioissa. (Terveyskirjasto 2023.) Esimerkkejä eri tartuntateistä ja ilmatietartunnan riskiin vaikuttavista tekijöistä on alla olevissa kuvissa (kuvat 1 & 2).

Tartuntatie	Esimerkkejä	Huomautuksia
Aerosoli (Tarttuu ilmaitse alle 5 mikrometrin läpimittaisina pisaroina)	Legionelloosi, tuberkuloosi, hinkuyskä, sikotauti, vesirokko, vihurirokko, tuhkarokko sekä todennäköisesti myös COVID-19	Legionelloosi ja tuberkuloosi eivät tartu suurista pisaroista.
Suuremmat roiskeet ja pisarat	COVID-19, influenssa, parvorokko ja flunssa (nuhakuume)	Influenssa sekä flunssa tarttuvat huonosti pisaroista. Merkittävin on kosketustartunta.
Kosketus (Käsien kautta suoraan ympäristöstä tai toisesta henkilöstä)	Norovirus, flunssat, influenssa sekä suurin osa hoitoon liittyvien infektioiden aiheuttajista (MRSA, ESBL, VRE jne.)	Norovirus, tarttuu saastuneilta pinnoilta sekä pieni määrä viruksia riittää tartuntaan.
Suun kautta (juoman ja ruoan mukana)	Suurin osa ripulitaudeista (hepatiitti A, turistiripulit, norovirus, kampylobakteeri, salmonelloosi jne.)	Tartuntaan tarvittavat annokset vaihtelevat mikrobeittain.
Veren välityksellä	HIV-infektio, hepatiitit B, C, ja D	Näistä kaikista tartuntoja, myös äidin verenkierron kautta syntyvälle lapselle.
Sukupuoliyhteys	Hepatiitti B, HIV-infektio, kuppaa, klamydia, tippuri	HIV:lle tärkein tartuntatie, hepatiitti C ei tartu sukupuoliyhteyden kautta.

Kuva 1. Esimerkkejä infektioiden tartuntateistä. (Terveyskirjasto 2023).

Tekijä	Vaikutus
Viruksen määrä kantajassa	Vaihtelee henkilöstä toiseen ja sen mukaan, miten hiukkaset ovat syntyneet ja mistä eritteestä.
Ilman vaihtuvuus oleskelutiloissa.	Hyvä ilmanvaihto oleskelutiloissa laimentaa tartuntaa aiheuttavien mikrobien määrää ilmassa.
Viruksen etäisyys lähteestä	Taudinaiheuttajan pitoisuus laimenee etäämmällä ja etäällä hiukkasia on vain pieni määrä.
Aikatekijä	Tartuntariski on suurempi, mitä pidempään oleskellaan samassa tilassa. Isot hiukkaset laskeutuvat pinnoille nopeammin, kuin pienet.
Virusten määrä lähteessä	Määrä voi vaihdella suurestikin kantajasta toiseen.
Hiukkasten synty tapa	Kaikenkokoisia hiukkasia syntyy enemmän puhuttaessa kovalla äänellä kuin tavallisessa puheessa tai hengittäessä.
Hiukkasten koko sisään hengittäessä	Aiheuttaakseen infektion joidenkin mikrobien on päästävä tarttumaan esim. keuhkoputkiin tai keuhkoihin.

Kuva 2. Ilmatietartunnan riskiin vaikuttavia tekijöitä (Terveyskirjasto 2023).

Altistuminen ei automaattisesti johda infektiin. Taudinaiheuttajan on päästävä tarttumaan toisen ihmisen limakalvosolun pintaan esimerkiksi suuhun, keuhkoputkiin tai silmiin, jotta infektio syntyisi. Viruksia vastassa ovat elimistön puolustuksen osat; normaali bakteeristo ja eritteissä olevia liukoisia viruksen tappavia aineita esimerkiksi vasta-aineita, interferoneita, entsyymejä ja C-reaktiivista proteiinia. Iäkkäillä ja kroonisesti sairailta henkilöillä puolustuslinjan voima on heikompi. Aiemmat rokotukset sekä saman tai samankaltaisten mikrobien tartunnat voivat ehkäistä uuden tartunnan syntymistä. (Terveyskirjasto 2023.)

2.5 Tavanomaiset varotoimet

Tavanomaisten varotoimien tavoitteena on katkaista mikrobien tartuntatiet potilaiden hoidossa ja huolenpidossa ja estää mikrobien siirtyminen potilaasta työntekijään ja työntekijästä potilaaseen. Näin estetään tartunnat ympäristössä sekä hoito- ja tutkimusvälineissä. Kaikkien potilaiden hoidossa on suositeltavaa noudattaa tavanomaisia varotoimia, ja ne toimivat perustana muiden varotoimiluokkien lisätoimille. (THL 2022.) Tavanomaisten varotoimien noudattaminen on keskeisessä osassa hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa. Tavanomaisiin varotoimiin kuuluvat oikeanlainen käsihygienia, suojainten oikea käyttö, aseptiset työtavat, pisto- ja viiltotapaturmien ehkäisy, oikea yskimisetiikka sekä hoitoympäristöstä huolehtiminen. (Blomqvist, Rummukainen, Sainio, Simola & Tyri-sevä-Ryösö 2022.)

Tavanomaiset varotoimet ovat aina käytössä, mutta mikrobin levitessä eri tartuntareittien kautta käytetään samanaikaisesti useita eri varotoimiluokkia. Suojainten riisumisjärjestykseen on kiinnitettävä erityistä huomiota silloin, kun käytetään samanaikaisesti useita varotoimiluokkia. Oikealla suojainten riisumisjärjestyksellä pystytään välttämään tilanne, jossa levitetään mikrobia ympäristöön tai omien käsien kautta kontaminoidaan silmien, nenän tai suun limakalvoja. (THL 2022.)

2.6 Varotoimiluokat

Erityisvarotoimia tarvitaan silloin, kun potilaalla on jokin tarttuva infektio. Mikrobin levitessä se voi käyttää useita tartuntareittejä, jolloin voidaan tarvita useita varotoimiluokkia samanaikaisesti. Mikrobin tartuntatapa vaikuttaa erityisvarotoimien ja suojavälineiden valintaan. Erityisvarotoimiluokkia ovat kosketus- ja pisaravarotoimet, ilmaeristys sekä suojaeristys eli puhdaseristys. Näitä tarvitaan silloin, kun potilaan vastustuskyky on sairauden tai hoidon vuoksi heikentynyt ja potilasta pyritään suojaamaan mikrobeilta. (Blomqvist ym. 2022.)

3 KÄSIHYGIENIAN EDISTÄMISEN KEINOT HOITOTYÖSSÄ VUODEOSASTOLLA

3.1 Käsihygienia

Käsihygienialla tarkoitetaan käsien pesemistä vedellä ja saippualla tai käsien desinfiointia valmisteella, joka tappaa viruksia (Lumio 2022). Käsihygienian noudattaminen on tärkein yksittäinen infektio- ja tartuntatartuntakäytäntö terveydenhuollon työntekijöiden keskuudessa. Käsihygienia on kustannustehokasta ja käytäntöjen noudattaminen voi vähentää hoitoon liittyviä infektioita. Käsihygienian noudattamista koskeva tutkimus on osoittanut potilasturvallisuuden parantuneen sekä hoitoon liittyvien infektioiden määrän laskeneen. (Miller, Jones, Johnson & Becker 2023, 193.) Alla oleva kuva on Terveyden- ja hyvinvoinninlaitoksen verkkosivuilta, jossa on esiteltyä viisi muistisääntöä hyvään käsihygieniaan (kuva 3).



Kuva 3. Viisi muistisääntöä hyvään käsihygieniaan (THL 2023).

Käsihygienian rasiitteena on edelleen sen puutteellinen noudattaminen, olipa kyseessä sitten terveydenhuollon ammattilainen ammatillisella alalla tai maallikko ei-ammattillisella alalla. Tutkimustulosten perusteella 32,9 % opiskelijoista ei suorittanut käsien hygieenistä pesua asianmukaisesti. Opiskelijaryhmien välillä ei sinänsä ollut tilastollisesti merkittäviä eroja asian suhteen. Syyt heikentyneeseen käsienpesuprotokollan noudattamiseen voivat liittyä käsienpesun unohtamiseen tai siihen, että käsienpesuprotokolla on täysin tuntematon. (Novák, Breznický, Kopaníková, Malinovská & Hudečková 2020, 194.)

Tutkimustulosten perusteella on todettu, että on välttämätöntä varmistaa terveydenhuollon henkilöstön asianmukainen koulutus käsihygieniasuosituksen noudattamisen lisäämiseksi. Potilasturvallisuuden suhteen yksi tehokkaimmista toimenpiteistä on käsihygieniä ja on tärkeää, että terveydenhuoltohenkilöstö suorittaa hoidon sekä tekniikan oikein. Muutoin hoitoon liittyvien infektioiden ilmaantuvuus voi lisääntyä. Erilaisten strategioiden ja opetusmenetelmien myötä hoitoon liittyvien infektioiden ilmaantuvuus on vähentynyt. Täydentävien ärsykkeisiin perustuvien strategioiden on todettu parantaneen käsienpesun noudattamista 70 % ja parempia tuloksia on saavutettu käsienpesuun sitoutumisessa, kun perinteisiä opetusmenetelmiä on täydennetty audiovisuaalisella median käytöllä. (Martos-Gabrera ym. 2019.) Suoran havainnoinnin ja palautteen myötä terveydenhuoltohenkilöstön käsihygieniakäytäntöjen noudattaminen on todettu parantuneen. Tämä muutos liittyi terveydenhuollollisten infektioiden vähentymiseen. (Ojanperä, Kanste & Syrjala 2020, 475.)

3.2 Käsienpesu

Käsienpesua saippualla ja vedellä suositellaan ainoastaan silloin, kun käsissä on likaa tai ne ovat suolistoinfektioita aiheuttavien mikrobien tahraannuttamat. Kädet tulee pestä ennen käsihuhuhteen käyttöä. (THL 2023.) Käsien pesulla on tarkoitus poistaa viruspitoiset eritteet käsistä. Tehokas käsienpesu toteutetaan saippualla ja vedellä hieroen käsiä 15 sekunnin ajan yhteen. Käsien pesussa on syytä kiinnittää huomio erityisesti sormenpäihin. Käsien pesussa saippuan tarkoitus on irrottaa lika. Jotkut saippuat sisältävät desinfioivia ainesosia, mutta puhtauden kannalta ne eivät ole välttämättömiä. Lian poistoa parantaa käsien kuivaaminen pesun jälkeen ja suositeltavaa on käyttää kertakäyttöistä pyyhettä. Asianmukaisesti toteutettu käsien pesu on joidenkin tutkimusten mukaan ollut tehokkaampi virusten eliminoija kuin käsidesinfektio. (Lumio 2022.)

3.3 Käsidesinfektio

Käsihygienia on tärkeä osa aseptiikkaa ja käsien asianmukainen desinfektio kuuluu hyvään käsihygieniaan. Huolellinen käsien desinfiointi käsihuhuhteella on tärkeää sosiaali- ja terveydenhuollon kaikkien asiakkaiden hoidossa ja huolenpidossa. (THL 2023.) Tehokas tapa eliminoida viruksia on myös oikein suoritettu käsidesinfektio. Käsidesinfektiossa (kuva 4.) desinfektioainetta otetaan tarvittava määrä eli noin 3 millilitraa käsiin. Aine hierotaan kauttaaltaan käsien iholle. Käsidesinfektiossakin on syytä kiinnittää huomiota sormenpäihin. Aineen annetaan vaikuttaa niin, että käsiä hierotaan, kunnes iho on kuiva. Desinfektioaine ei toimi tehokkaasti, jos käsien iho on likainen ja siksi sitä tulisi käyttää puhtaalle iholle. (Lumio 2022.) Käsissä ei myöskään saa olla käsikoruja, rannekelloa, rannekeita eikä sormuksia, jotta käsidesinfektio onnistuu. Käsien ihon tulee olla kuiva, ennen kuin käsiin lisätään desinfektioainetta, koska kosteus voi heikentää desinfektioaineen tehoa. (THL 2023.)



Kuva 4. Käsidesinfektio vaihe vaiheelta kuvattuna (THL 2023)

3.4 Käsien ihon kunto ja huolenpito

Hyvään käsihygieniaan kuuluu käsien ihon hoito. Terve sekä ehjä iho suojaa tartunnanaiheuttajilta, sillä mikrobit kiinnittyvät paremmin kuivaan, rikkiinäiseen ihoon, kuin terveeseen, sileään ihoon. Säännöllinen kosteusvoiteen käyttäminen ei heikennä käsihuhuhteen tehoa. (LV julkaisuaika tuntematon.) Geeli- ja rakennekynsiä ei saisi hoitotyössä olla, koska ne haittaavat käsihygieniasta huolehtimista. Puhtaanapidon kannalta on helpoin, kun kynnet ovat lyhyet ja lakkaamattomat. (THL 2023.)

3.5 Suojakäsineiden ja suojainten käyttö hoitotyössä vuodeosastolla

Suojakäsineiden käytöstä oleva ohje tavanomaisissa varotoimissa eli muiden, paitsi kosketusvaroituspöytätilaisten kohdalla, on aika yksinkertainen. Suojakäsineitä käytetään silloin, kun kosketaan kehon nesteitä, verta, limakalvoja, kontaminoituja ihoalueita, rikkiinäistä ihoa tai eritteitä. Nyrkkisääntönä suojakäsineiden käytölle voisi olla, että niitä käytetään aina silloin, kun kosketetaan kohtaa, missä on tai voi olla eritettä. Kosketusvaroituspöytätilaita hoidettaessa tai lähiympäristöön koskiessa käytetään aina suojakäsineitä. Käytännössä käsihygienian toteuttaminen etenkin suojakäsineiden käytön yhteydessä ei ole yksinkertaista. Suojakäsineiden käyttö ei koskaan saisi vähentää tai korvata käsihuhuhteen käyttöä, vaan kädet tulisi desinfioida tilanteissa potilaan kohdalla riippumatta siitä, käytetäänkö tilanteessa suojakäsineitä vai ei. (Kainulainen 2021.)

Nykyiset ohjeet edellyttävät käsihygieniaa ennen ei-steriilien käsineiden pukemista, mutta todisteita tämän vaatimuksen tueksi ei ole. Yhdysvalloissa toteutetun ryhmäsattuinaistetun tutkimuksen tulokset osoittivat, että terveydenhuollon laitosten tulisi harkita käsineiden pukemisstrategiaa ilman, että toteutetaan käsihygieniaa ennen käsineiden pukemista. (Thom ym. 2023.)

Suojainten käytön tarkoituksena on estää infektioiden ja mikrobien leviäminen potilaasta työntekijään ja toisinpäin sekä estää mikrobien siirtyminen potilaasta toiseen. Suojaimia ovat suojakäsineet, hiussuoja, suojaesiliina, suojatakki, suu- ja nenäsuojukset sekä silmäsuojukset. (Turun yliopistollinen keskussairaala 2020.)

3.6 Aseptiset työskentelytavat

Aseptiikka tarkoittaa sellaisia toimintatapoja, joiden avulla pyritään toimimaan mikrobittomasti (Terveyskirjasto 2016). Sillä tarkoitetaan esimerkiksi toimenpiteen yhteydessä suoritettavia menetelmätapoja, joilla suojellaan potilasta mikrobien aiheuttamalta kontaminaatiolta. Aseptiikka on osa asiakas- ja potilasturvallisuutta sekä osa työturvallisuutta. (THL 2023.)

Aseptinen omatunto edellyttää aseptisesti oikeaa toimintaa ja on sairaanhoitajan eettinen arvo. Se vaatii kokemusta sekä tietoa ja taitoa. Aseptinen työskentelytapa pitää sisällään monia erilaisia hoitotyön osa-alueita. Näitä ovat aseptisen työjärjestyksen noudattaminen, jossa edetään puhtaasta likaiseen, toiminnan hyvä suunnittelu, oikea suojautuminen hoitotyössä, hyvä valaistus sekä asianmukaiset välineet, lääkkeiden aseptinen käsittely, potilaan ohjaaminen sekä kiireetön ja rauhallinen työympäristö. (Saano & Taam-Ukkonen 2021, 63.) Aseptista toimintaa ovat myös hyvä käsihygienia, potilaan huolellinen valmistelu toimenpiteeseen ja huolellinen aseptinen toimenpidealueen valmistelu sekä asianmukainen tarvikkeiden huoltaminen (Lautala 2019).

4 LASKIMONSISÄISEN NESTEHOIDON TOTEUTUS VUODEOSASTOLLA

4.1 Laskimonsisäisen nestehoito vuodeosastolla

Nestehoito on hoitotyön toiminto, jonka tavoitteena on ylläpitää normaalia veritilavuutta ja hapen- kuljetuskapasiteettia. Nestehoidon aloituksen syynä voi olla potilaan menettämän nesteen korvaaminen. (Huttunen & Saari 2021.) Suurinta neste- ja elektrolyyttihukkaa aiheuttavat runsas hikoilu, oksentelu ja ripulointi. Kun nesteitä poistuu elimistöstä runsaasti, on sitä korvattava viipymättä, jotta vältytään nestehukalta sekä elektrolyyttitasapainon järkkymiseltä. Näitä tiloja voidaan estää suonensisäisellä nesteytyksellä. (Reinikainen 2022.)

Ääreislaskimokanyyli eli kanyyli tarkoittaa lyhyttä ja onttoa muoviputkea, joka neulan avulla viedään potilaan verisuoneen, yleisimmin laskimoon. Se on yksinkertaisin tapa avata suoniyhteys suonensisäistä lääke- ja nestehoitoa varten. Infektoriskin vuoksi, kanyyli voi olla samassa paikassa enintään muutaman vuorokauden. (HUS, Tays, OYS, KYS & TYKS 2022.)

Laskimonsisäiseen nestehoidon välineistöön kuuluvat kanyyli, suojakalvo kiinnitystä varten, kiristyside eli staasi, neulankeräysastia, ihon desinfektioaine, käsihuuhe, suojakäsineet, infuusioletkusto sekä 0.9 prosenttista keittosuolaa kanyylin toiminnan varmistamiseen esimerkiksi PosiFlush, joka sisältää 0.9 prosenttista keittosuolaa. (THL julkaisuaika tuntematon.) Kanyylin päähän kiinnitetään venttiilitulppa eli Q-syte, joka vähentää muun muassa infektoriskiä. (OneMed 2024.) Q-syten päähän laitetaan SwabCap-desinfektiokorkki, joka suojaa ilma- ja kosketuskontaminaatiolta. (B. Braun julkaisuaika tuntematon.)

4.2 Ääreislaskimokanyyleihin liittyvä aseptiikka sekä infektoriskit

Ääreislaskimokanyyleita asettaessa valitaan pistopaikaksi ei dominoiva yläraaja kuten kämmenselkä tai kynnärvarsi. Pistämistä tulee välttää tulehtuneeseen raajaan, rikkiäiselle iholle tai taivealueille. Kanyloinnin yhteydessä huomioidaan hyvä käsien ja pistokohdan desinfiointi. Kanyloitu pistopaikka suojataan läpinäkyvällä suojakalvolla, jotta pistokohtaa voidaan seurata infektioiden varalta. Pistokohdan suojakalvoa vaihdetaan 5–7 vuorokauden välein, tai tarvittaessa aiemmin, ja pistopaikkaa arvioidaan jokaisessa työvuorossa. (THL julkaisuaika tuntematon.)

Yleisimmät ääreislaskimokanyylin aiheuttamat komplikaatiot ovat infektiot, laskimontukkotulehdus (tromboflebiitti), laskimon tukkeutuminen sekä ekstravasaatio (Annala 2022). Ekstravasaatiossa suonien ulkopuolelle purkautuu esimerkiksi verta (Terveysportti 2021). Ääreislaskimokanyyleihin liittyvät infektoriskit usein unohdetaan helposti. Yleisin selittävä tekijä *Staphylococcus aureuksen* aiheuttamiin verenmyrkytyksiin oli potilaalla oleva ääreislaskimokanyyli. Taustalla oli monia eri syitä. Ensihoidon asettamia ääreislaskimokanyyleita ei vaihdettu mahdollisimman pian tai viimeistään 24 tunnin kuluessa laitosta. Tarpeettomia ääreislaskimokanyyleita ei poistettu vaan niitä saatettiin jättää potilaalle kaiken varalta. Puutteellinen kirjaus on yhä yleinen ongelma ääreislaskimokanyylin laitosta sekä sen vaihdosta tai pistokohdan kunnosta. (Heikkinen 2015, 87.) Infektioiden ehkäisemiseksi täytyy kiinnittää huomiota hyvään käsihygieniaan sekä ääreislaskimokanyylin oikeanlaiseen käsittelyyn (Harju & Körgvee 2022).

5 KATETROINNIN TOTEUTUS VUODEOSASTOLLA

5.1 Virtsarakon kestokatetrointi vuodeosastolla

Virtsakatetri eli katetri on muoviputki, jota käytetään virtsarakon tyhjentämiseen. Katetreja on kahta eri tyyppiä, kesto- ja toistokatetrit. Kestokatetri ovat kehossa pidemmän aikaa, kun taas toistokatetri asetetaan säännöllisin väliajoin ja poistetaan heti virtsarakon tyhjennettyä kokonaan. Katetrin päässä oleva yhdistäjä mahdollistaa kiinnittämisen virtsankeräysspussiin. (Coloplast julkaisuaika tuntematon.)

Yleisimmät katetrin laiton syyt ovat virtsarakon tyhjenemisvaikeudet, kriittisesti sairailta potilailla virtsan määrän seuranta sekä tutkimuksiin ja toimenpiteisiin liittyvät syyt. Erityisesti katetrin käytön pitkittyessä se lisää virtsatieinfektoriskiä. (THL 2022.) Yleisimmät ongelmat kestokatetroinnissa ovat mahdolliset infektiot, virtsaputken vauriot tai kestokatetri ei mene oikeaan paikkaan tai aiheuttaa se kipua (Fösel & Forsell 2014, 265–267). Ennen katetrointia pyritään mahdollisuuksien mukaan arvioimaan jäännösvirtsan määrä ultraäänilaitteilla (THL 2021).

5.2 Kestokatetrointiin liittyvä aseptiikka sekä infektoriskit

Kestokatetrointia toteuttaessa tulee huolehtia hyvästä käsihygieniasta käyttämällä käsidesinfectiohuhdetta ennen steriilien käsineiden pukemista sekä tarvittavien välinepakkausten avaamista. Ennen toimenpidettä tulee tehdä potilaalle alapesut, jotta toimenpide voidaan suorittaa mahdollisimman hygieenisesti. Jos on mahdollista, suorita kestokatetrointi työparin kanssa, koska tällä varmistetaan aseptinen työskentely sekä ehkäistään välineiden kontaminoitumista. Kestokatetrointia tulisi mahdollisuuksien mukaisesti välttää infektoriskin vuoksi. (Sinkkonen 2023.)

Katetrointiin liittyvät virtsatieinfektiot ovat yleisin hoitoon liittyvä infektio. Vaikka diagnosointiin, ennaltaehkäisyyn ja hoitoon liittyen on saavutettu huomattavaa edistystä, katetrointiin liittyvät virtsatieinfektiot ovat edelleen vakava terveydenhuollon haaste ja antibioottiresistenssiluvut ovat huolestuttavan korkeat. (Werneburg 2022, 109–133.) Yhdysvalloissa 70–80 % komplisoituneista virtsatieinfektioista johtuu kestokatetreista, mikä vastaa miljoona tapausta vuodessa. Katetrin aiheuttamat virtsatieinfektiot liittyvät lisääntyneeseen sairastumiseen ja kuolleisuuteen, ja ne ovat yhdessä yleisin sekundaaristen verenkiertoinfektioiden syy. Komplisoituneen virtsatieinfektion kehittymisen riskitekijöitä ovat pitkittynyt katetrointi, naissukupuoli, vanhempi ikä ja diabetes. (Flores-Mireles, Walker, Caparon & Hultgren 2015.)

6 VIDEO-OPETUSMATERIAALI OPPIMISEN TUKENA

Oppiminen tarkoittaa uusien tietojen ja taitojen omaksumista joko tietoisesti tai tiedostamatta, ja se tapahtuu vuorovaikutuksessa aiempien kokemusten ja uuden tiedon välillä, mikä johtaa pysyviin muutoksiin oppijan tiedoissa, taidoissa ja asenteissa (Illinois Library 2016). Perinteinen oppiminen on ennalta suunniteltua etenemistä eli oppimisprosessi, jossa on selkeä oppimisen suunta sekä tavoite (Ojala 2018).

Tutkimukset ovat osoittaneet, että oppimistuloksia voidaan merkittävästi parantaa käyttämällä erilaisia oppimisstrategioita, kuten toistuvaa harjoittelua ja reflektiivistä oppimista. Koska oppiminen tapahtuu eri tavoin eri oppijoille, on tärkeää ottaa huomioon yksilölliset tarpeet ja kehitysvaiheet opetusta suunniteltaessa. (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018.) Video-opetusmateriaalin käyttö opetuksessa on tehokas tapa tuoda esille asioita mielenkiintoisella tavalla. Video-opetusmateriaalin kautta tapahtuva opiskelu on oppimisen näkökulmasta vähintään yhtä tehokas toimintatapa, kuin lähiopetus. (Kuokkanen 2019.)

Internetistä löytyy valtava määrä aineistoa, mutta haasteena on laadukkaan materiaalin löytäminen. Erytisen hyödyllisiä ovat toisten koulujen ja yliopistojen sivustot sekä avoimet verkkoaineistot, jotka on tarkoitettu nimenomaan opetuskäyttöön. Näistä lähteistä löytyy usein valmiiksi valikoituja ja luotettavia materiaaleja, jotka sopivat hyvin opetukseen. (Toikkanen 2012, 29.)

Chettinadin hoitotyön korkeakoulussa toteutettiin tutkimus, jossa tutkittiin videoavusteisen opetuksen merkitystä tiedon ja käytänteiden lisäämisessä koskien sairaalainfektioiden ennaltaehkäisyä. Tutkimustulokset osoittivat videoavusteisen opetuksen tehokkuuden olevan merkittävää sairaanhoitajaopiskelijoiden keskuudessa tässä asiassa. (Venkatesan, Giftlin, Silviya, Kumaran, Keerthana & Badshan 2023, 69.)

Videon lisäarvo ilmenee myös opetuksen tukemisessa, toimien työkaluna, jonka avulla oppijat voivat aloittaa kognitiivisen pohdinnan aiheesta ja mahdollisesti järjestellä tietoa rakentavasti. Kun opetettava asia käydään videon avulla läpi ja sitten vielä opettajan kanssa yhdessä, on tässä vaiheessa oppijalle ehtinyt muodostua käsitys käsiteltävästä aiheesta. (Riihonen 2018.)

Cynthia J. Brame käsittelee video-opetusmateriaalien tehokkuutta ja korostaa kolmea keskeistä periaatetta: kognitiivisen kuormituksen hallintaa, opiskelijoiden sitoutumista ja aktiivista oppimista. Hän painottaa, että videoiden tulee olla selkeitä ja hyvin jäsenneiltyjä, esimerkiksi käyttämällä segmentointia ja korostamista, jotta ylimääräistä kuormitusta vältetään. Lyhyet, alle kuuden minuutin videot ja opiskelijoiden aktiivinen osallistaminen, kuten kysymyksillä tai pohdinnoilla, parantavat oppimistuloksia erityisesti verkko-opetuksessa. Visuaaliset ja auditiiviset elementit tulee yhdistää niin, että ne tukevat toisiaan, eivätkä kilpaile oppijan huomiosta. Esimerkiksi puhuvan henkilön selostukset tulisi yhdistää kuvaan, eikä käyttää vain pelkkää tekstiä. (Brame 2016.)

Video-opetusmateriaalien käyttö sairaanhoitajakoulutuksessa on osoittautunut tehokkaaksi tavaksi parantaa opiskelijoiden oppimista. Videoiden avulla opiskelijat voivat seurata käytännön esimerkkejä sairaanhoitajien työstä ja kerrata hankalia aiheita omaan tahtiin. Lisäksi yhdistäminen vertaisoppimiseen ja simulaatioihin tukee opiskelijoiden itsevarmuutta ja päätöksentekokykyä, erityisesti kliinisissä

tilanteissa. Tämä lähestymistapa auttaa opiskelijoita soveltamaan oppimaansa käytäntöön ja edistää syvempää ymmärrystä hoitotyöstä. Videoiden ja vertaisoppimisen yhdistäminen osoittautui tehokkaaksi erityisesti silloin, kun simulaatiot ja keskustelut tukivat videoiden katselu. (Wong, Hung, Bayuo & Wong 2021.)

Meta-analyysi, jossa käsiteltiin videoiden hyödyntämistä hoitotyön koulutuksessa, osoitti, että käytännön taitojen oppimista voidaan merkittävästi parantaa käyttämällä erilaisia kamerakulmia ja asettelmia video-opetusmateriaalissa. Vaihtelevat kuvakulmat tarjoavat opiskelijoille selkeämmän ja yksityiskohtaisemman käsityksen hoitotoimenpiteistä, kuin perinteiset opetustavat. Esimerkkinä analyysissä kerrotaan, kuinka opiskelijat oppivat käsillä tehtävistä hoitotoimenpiteistä paremmin monipuolisimmilla kuvakulmilla. Opiskelijoille jää parempi käsitys tehdystä toimenpiteestä, sen eri vaiheista ja sen suorittamisesta käytännössä. Tämä osoittaa, että video-opetusmateriaalin kautta oppiminen on monimuotoista ja voi tukea opiskelijoiden oppimista tehokkaammin verrattuna perinteiseen opetukseen. (Boucheix, Gauthier, Fontaine & Jaffeux. 2018.)

7 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

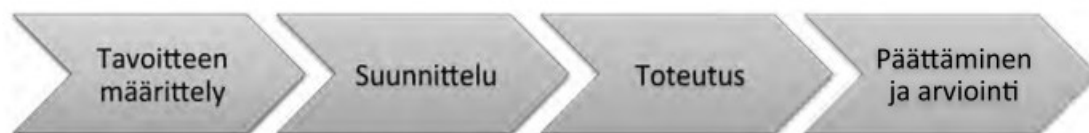
Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa video-opetusmateriaali käsihygienian merkityksestä infektioiden ehkäisyssä vuodeosastolla ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoille hoitotaidon kliinisen osaamisen opintojaksolle.

Tavoitteena oli lisätä ja vahvistaa sairaanhoitajaopiskelijoiden tietämystä käsihygienian merkityksestä infektioiden torjunnassa vuodeosastolla. Tavoitteena oli luoda Savonia-ammattikorkeakoululle video-opetusmateriaali, jota voidaan hyödyntää ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoiden koulutuksessa hoitotaidon kliinisen osaamisen opintojaksolla.

8 KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyönä tuotettiin kehittämistyönä video-opetusmateriaali. Video-opetusmateriaali tuli käyttöön Savonia-ammattikorkeakoululle, jossa sitä hyödynnetään sairaanhoitajien tutkinto-ohjelmassa hoitotaidon kliinisen osaamisen opintojaksolla. Video-opetusmateriaalin avulla opettajat pystyvät havainnollistamaan sairaanhoitajaopiskelijoille, kuinka tärkeää on huolehtia hyvästä käsihygieniasta ja miten suuri merkitys sillä on infektioiden torjunnassa. Opinnäytetyön tilasi Savonia-ammattikorkeakoulun hoitotyön opettajat.

Video-opetusmateriaalin avulla voidaan havainnollistaa sairaanhoitajaopiskelijoille, kuinka helposti bakteerit pystyvät leviämään potilaasta toiseen huonon käsihygienian vuoksi. Kehittämistyö toteutettiin lineaarisen mallin mukaan, jossa työskentely etenee vaiheittain (kuva 5). Ensimmäiseksi valittiin video-opetusmateriaalin aihe, jonka jälkeen määritettiin toiminnalle tavoite. Alkuvaiheen jälkeen eteneminen tapahtui suunnittelun kautta toteutukseen. Lopuksi oli prosessin päättäminen ja sen arviointi. (Salonen 2013, 15.)



Kuva 5. Kehittämissuunnitelman toteutus lineaarisen mallin mukaan (Salonen 2013, 15).

8.1 Kehittämissuunnittelu

Kehittämissuunnitelman idea tuli keuhkokuumeen Savonia-ammattikorkeakoulun hoitotyön opettajalta. Opettajan kautta tuli tieto videosta, jossa oli näytetty, kuinka vuodeosastolla bakteerit leviävät potilaasta toiseen huonon käsihygienian vuoksi. Tämä kyseinen video toimi inspiraationa kehittämistyön tuotokselle. Opinnäytetyö haluttiin toteuttaa kehittämistyönä ja luoda video-opetusmateriaali Savonia-ammattikorkeakoululle, jota hoitotyön opettajat voivat hyödyntää hoitotaidon kliinisen osaamisen opintojaksolla. Kehittämissuunnitelman näkökulmaksi valittiin käsihygienian merkitys infektioiden ennaltaehkäisyssä vuodeosastolla.

Kehittämissuunnitteluvaiheen alussa oltiin yhteydessä Iisalmen sekä Kuopion hoitotaidon opettajiin sähköpostitse. Heille esitettiin aihe ja idea kehittämistyöstä, jotta saatiin heidän näkemyksensä siitä, mikä palvelisi parhaiten heidän opetustaan ja ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimista. Sähköpostitse välitettyssä viestissä kuvattiin alustavasti erilaisia hoitotyön tilanteita erilaisilla toteutustavoilla, joita video-opetusmateriaalissa voitiin havainnollistaa.

Opettajilta saamien palautteiden perusteella valittiin video-opetusmateriaalissa nähtävät hoitotoimenpiteet liittyen hyvään käsihygieniaan niin, että ne ovat ajankohtaiset huomioiden, että video-opetusmateriaalia katsovat opintojensa alussa olevat ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijat. Näin ollen hoitotyön aiheista jäivät pois muun muassa haavanhoito, koska näitä ei vielä ole käsitelty opinnoissa ennen hoitotaidon kliinisen osaamisen opintojaksoa. Video-opetusmateriaalin aiheeksi valittiin virtsakatetri sekä ääreislaskimokanyyli, koska näitä hoitotoimenpiteitä ensimmäisen vuoden

sairaanhoitajaopiskelijat ovat käyneet opinnoissaan läpi, sekä näissä hoitotoimenpiteissä korostuu aseptisen työjärjestyksen noudattaminen eli puhtaasta likaiseen eteneminen. Video-opetusmateriaalissa nähtävät hoitotoimenpiteet liittyvät potilaaseen, jolla on nestehoito sekä virtsakatetri. Video-opetusmateriaali perustuu kehittämistyön teoriaosan näyttöön perustuvaan tutkittuun tietoon.

Kun video-opetusmateriaalin aihe oli määritelty, alkoi video-opetusmateriaalin suunnittelu sekä käsikirjoituksen kirjoittaminen (liite 1). Kehittämistyön kohderyhmä oli ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijat ja video-opetusmateriaali suunnattiin heidän opetukseensa. Video-opetusmateriaalista on tullut tärkeä osa korkeakoulutusta. Useat meta-analysit ovat osoittaneet, että teknologia voi parantaa oppimista ja useat tutkimukset ovat osoittaneet, että erityisesti video-opetusmateriaali voi olla erittäin tehokas opetusväline. (Brame 2016.)

Video-opetusmateriaalissa suunniteltiin näytettäväksi hoitotyön tilanne, jossa on yksi sairaanhoitaja sekä yksi potilas. Potilaalla on suonensisäinen nestehoito käynnissä sekä virtsakatetri. Video-opetusmateriaalissa tapahtuu hoitajan toimintaa, joka ei ole aseptisesti oikein. Alustava suunnitelma oli, että video-opetusmateriaalissa näytetään hoitajan väärä toiminta pysäytyskuvalla ja tämän jälkeen oikea aseptinen toimintatapa. Video-opetusmateriaalissa suunniteltiin näytettäväksi potilaan hoitotilanne, jossa sairaanhoitaja muun muassa käsittelee virtsakatetria, tarkastelee kanyylia ja käsittelee infuusioletkustoa. Video-opetusmateriaali suunniteltiin niin, että se selkeästi havainnollistaa oikean ja väärän toimintamallin visuaalisia efektejä hyödyntäen. Tavoitteena oli luoda video-opetusmateriaali, jota on helppo seurata ilman epäselvyyttä siitä, mikä on oikea toimintatapa.

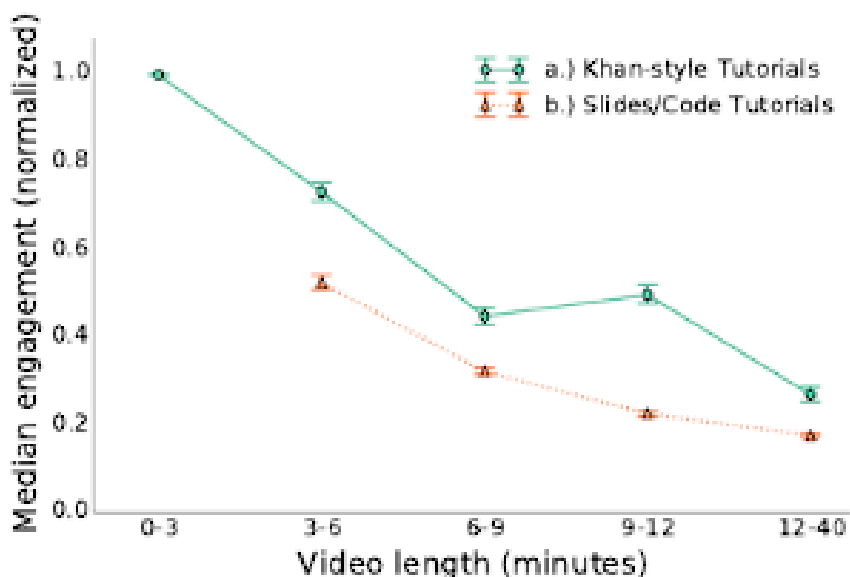
Boucheixin, Gauthierin, Fontainen ja Jaffeuxin 2018 julkaisema meta-analyysi osoitti, että vaihtelevien kamerakulmien ja asetelmien käyttö video-opetusmateriaalissa parantaa merkittävästi käytännön taitojen oppimista. Erilaiset kuvakulmat tarjoavat opiskelijoille yksityiskohtaisemman käsityksen hoitotoimenpiteistä verrattuna perinteisiin opetustapoihin, mikä tekee oppimisesta monimuotoisempaa ja tehokkaampaa. Tämä huomioitiin video-opetusmateriaalin suunnittelussa. Kuvattaessa video-opetusmateriaalia oli tarkoituksena hyödyntää erilaisia kuvakulmia, jotta opiskelijat saavat selkeän käsityksen toimenpiteiden suorittamisesta käytännössä. Norjalainen video, johon kehittämistyön idea pohjautui, sisälsi visuaalisia efektejä, joilla korostettiin mikrobien leviämistä käsien välityksellä. Video-opetusmateriaalia suunnitellessa oli ajatuksena käyttää visuaalisia keinoja korostamaan käsihygienian merkitystä sekä aseptisen toiminnan tärkeyttä. Visuaaliset ja auditiiviset elementit tulee yhdistää niin, että ne tukevat toisiaan, eivätkä kilpaile oppijan huomiosta. Esimerkiksi puhuvan henkilön selostukset tulisi yhdistää kuvaan, eikä käyttää vain pelkkää tekstiä. (Brame 2016.)

Yhtenä vaihtoehtona oli, että video-opetusmateriaaliin lisättäisiin jälkiäänitys sekä tekstitys, jolloin puhujan ääni varmasti kuuluisi, sekä esimerkiksi kuulorajoitteisten katsojien olisi helpompi seurata video-opetusmateriaalia. Äänen käsittelyssä editointivaiheessa käytössä olisi Audacity-ohjelma, jolla tallennetut ääniraidat saataisiin muokattua taustameluttomaksi ja puhtaan kuuloiseksi. Video-opetusmateriaalin editointiin käytettäisiin ilmaista Microsoft Clipchamp -sovellusta sen monipuolisuuden ja helppokäyttöisyyden vuoksi.

Video-opetusmateriaalin käsikirjoittamiseen suunniteltiin käytettäväksi ruotsalaisen dramaturgi Ola Olsonin käyttämää draaman rakennetta, jossa tarina jaetaan kuuteen vaiheeseen. Nämä vaiheet

ovat alkusysäys, esittely, syventäminen, kiihdytys eli ristiriitojen kärjistyminen, ratkaisu ja häivytytys. Video-opetusmateriaalin tulisi olla harkittu, ja eteenpäin rakenteeltaan vievä. (Ailio 2015, 26.)

Video-opetusmateriaali on tehokas tapa havainnollistaa asioita mielenkiintoisella tavalla. Video-opetusmateriaalin avulla tapahtuva opiskelu on oppimisen kannalta vähintään yhtä toimiva ratkaisu, kuin lähiopetus. (Kuokkanen 2019.) Video-opetusmateriaalin tuottamista suunniteltaessa etsittiin internetistä tietoa siitä, millainen hyvän video-opetusmateriaalin tulisi olla. Opiskelijat katsovat keskimäärin vain 2–3 minuuttia kutakin video-opetusmateriaalia riippumatta videon pituudesta (kuva 6). Video-opetusmateriaalin pituudeksi suunniteltiin 3–6 minuuttia ja suunniteltu ajankohta video-opetusmateriaalin kuvauksille oli kevät 2024. Video-opetusmateriaalin toteutusta suunniteltaessa tiedotettiin, että kuvausmateriaalia tuli kuvata paljon, jotta pystyttiin editoimaan valmis video-opetusmateriaali.



Kuva 6. Kaavio eri pituisten videoiden katselupituudesta (Guo, Rubin & Kim 2014).

8.2 Kehittämistyön toteutus

Video-opetusmateriaalin kuvaamiseen tarvittiin yksi kuvaaja, joka vastasi myös editoinnista, sekä kaksi esiintyjää eli sairaanhoitaja sekä potilas. Nämä roolit täytettiin kehittämistyön tekijöiden toimesta. Kuvauksissa käytettiin Savonia-ammattikorkeakoulun kirjastolta lainattua järjestelmäkameraa, GoPro-kameraa ja langattomia mikrofoneja, joilla varmistettiin selkeän äänen tallennus. Kuvauksissa otettiin huomioon riittävän laajat kuvakulmat sekä äänen selkeys. Video-opetusmateriaali kuvattiin Savonia-ammattikorkeakoulun Iisalmen kampuksen hoitotyön luokkatiloissa ja materiaalin kuvaaminen tapahtui kahden päivän aikana.

Video-opetusmateriaalin kuvaukset aloitettiin noudattaen käsikirjoitusta. Käsikirjoitus toimi ohjenuorana kuvauksissa, mutta kuvausten aikana toiminta ja kuvattavat osiot muokkaantuivat. Kehittä-

mistyötä varten kuvattiin suunniteltua enemmän erilaista kuvausmateriaalia. Video-opetusmateriaalin kuvaamista varten hoitotyön luokkatila lavastettiin vuodeosaston potilashuoneeksi. Potilasvaatteet lainattiin kuvauksiin Savonia-ammattikorkeakoululta samoin, kuin hoitotyön välineet. Hoitajan vaateuksessa hyödynnettiin kehittämistyön tekijän työvaatetusta.

Kuvauksissa täytyi ottaa huomioon riittävän laajat kuvakulmat, äänen kuuluvuus sekä lavastus. Kuvausmateriaalia tuli olla riittävästi videon tuottamisen näkökulmasta. Video-opetusmateriaalin pääpainopiste oli sairaanhoitajan toiminnassa. Katsojan huomion tahdottiin kiinnittyvän toimintaan. Tämän vuoksi video-opetusmateriaaliin ei haluttu potilaan ja hoitajan välistä keskustelua. Varsinaiselle dialogille ei koettu olevan tarvetta. Visuaalisena tehosteena käytettiin Savonia-ammattikorkeakoulun lainaamia sormivärejä, joilla voitiin näyttää mikrobien leviäminen käsien kautta (kuva 7). Muita visuaalisia efektejä lisättiin editointivaiheessa DaVinci Resolve 19- ilmaisversiolla.



Kuva 7. Sormiväriin käyttö visuaalisena efektinä (Lappalainen 2024, CC BY-NC-ND).

Kuvausmateriaalista valittiin lopulliseen tuotokseen parhaiten toimivat otokset. Video-opetusmateriaali editoitiin lopuksi ilmaisella Microsoft Clipchamp- sovelluksella. Alkuperäisestä suunnitelmasta poiketen ei tarvittu äänen muokkaamiseen Audacity- sovellusta, koska videolla ei esitetty ääneen kuuluvaa dialogia. Valmiin video-opetusmateriaalin pituudeksi saatiin editoitua 3 minuuttia ja 34 sekuntia.

Video-opetusmateriaalia työstettäessä pääajatuksena toimi kokonaisuuden toimivuus sekä, että aihe välitty kaikille katsojille selkeästi. Tämän vuoksi lopullinen tuotos poikkesi alkuperäisestä suunnitelmasta muun muassa niin, että pysäytyskuvia ei käytetty. Pysäytyskuvia käyttämällä ei olisi voitu

hyödyntää dramaturgi Ola Olsonin käyttämää draaman rakennetta ja video-opetusmateriaalin kesto olisi pidentynyt.

Video-opetusmateriaalissa sairaanhoitajan ja potilaan välistä dialogia ei kuulu, koska huomio haluttiin pitää toiminnassa. Taustalla kuuluu musiikkia ja tarvittaviin kohtiin lisättiin tekstitys sekä tekoälyn tuottamaa puhetta. Video-opetusmateriaalissa käytetty teksti saatiin opinnäytetyön kirjallisesta osuudesta. Saavutettavuuden kannalta tekstityksen avulla voidaan turvata muun muassa kuulorajoitteisten opiskelu (Kuokkanen 2019).

Video-opetusmateriaalissa näytetään hoitotilanne, jossa sairaanhoitaja saapuu potilashuoneeseen hoitamaan potilasta, jolla on suonensisäinen nestehoito sekä kestokatetri. Video-opetusmateriaalissa nähdään ensin väärä toimintamalli ja tämän jälkeen oikea aseptinen toimintamalli. Ensimmäisessä kohtauksessa sairaanhoitaja saapuu potilaan luo käyttämättä käsidesinfektioainetta. Hoitaja käy potilasvuoteen luona ja tämän jälkeen näytetään hoitotyön toimintoina virtsankeräyspussin tyhjennys sekä infuusioletkuston läpikäymistä. Video-opetusmateriaalin väärän toiminnon osiossa tuodaan visuaalisesti esille vihreällä sormivärillä mikrobin leviäminen käsien kautta. Mustavalkoisella kuvalla sekä punaisella x-merkinnällä korostetaan, että video-opetusmateriaalissa nähtävä toiminta on väärä. (Kuva 8.)



Kuva 8. Visuaalisten efektien käyttäminen väärän toimintamallin osiossa (Lappalainen 2024, CC BY-NC-ND).

Oikean toimintamallin osio alkaa värillisenä ja hoitajan aseptinen toiminta kuvataan visuaalisesti mahdollisimman tarkasti (kuva 9). Muun muassa käsidesinfektioaineen käyttöä on korostettu. Oikean aseptisen toiminnan osiossa käytetään Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen ohjeistusta hyvään käsihygieniaan. Video-opetusmateriaali päättyy käsienpesu-kohtaukseen, jossa on kerrottu, milloin

käsienpesu tulee toteuttaa. Kertojääni selittää aseptisen työskentelyyn liittyviä asioita ja huomioitava toimintoja, jotka koettiin video-opetusmateriaalin tarkoituksen puolesta tarpeelliseksi. Video-opetusmateriaalissa kuuluva ja näkyvä teksti on otettu kehittämistyön kirjallisesta teoriaosuudesta.



Kuva 9. Visuaalisten efektien käyttäminen oikean toimintamallin osiossa (Lappalainen 2024, CC BY-NC-ND).

8.3 Kehittämistyön arviointi

Video-opetusmateriaalin sisällöstä pyydettiin palautetta jo suunnitteluvaiheessa ohjaavalta opettajalta sekä hoitotyön opettajilta. Aktiivista palautetta pyydettiin ja saatiin ohjaavalta opettajalta koko kehittämistyön ajan. Palautetta pyydettiin pääsääntöisesti sähköpostin välityksellä. Ohjaavalta opettajalta palautetta saatiin tämän lisäksi suullisesti ohjaustapaamisten yhteydessä. Palaute keskittyi materiaalin visuaaliseen ja sisällölliseen laatuun. Saadun palautteen myötä muokattiin video-opetusmateriaalia tarvittaessa toimivammaksi kokonaisuudeksi. Valmiista video-opetusmateriaalista pyydettiin kirjalliset palautteet ohjaavan opettajan lisäksi hoitotyön opettajilta sekä loppuvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoilta. Palautetta pyydettiin video-opetusmateriaalin ulkonäön, sisällön ja selkeyden osalta.

Video-opetusmateriaaliin liittyvää palautetta ei kysytty esimerkiksi Webropol-kyselylomakkeen avulla, koska haluttiin välttyä palautteen analyysiltä, sekä kehittämistyö haluttiin pitää puhtaasti kehittämistyönä. Video-opetusmateriaalista ei kysytty palautetta alkuvaiheen opiskelijoilta, koska tämä ei ollut aikataulullisesti mahdollista, mutta palautteen saaminen olisi ollut kehittämistyön arvioinnin kannalta olennaista sekä mielenkiintoista.

Kehittämistyötä tehdessä toteutettiin aktiivisesti itsearviointia tuotoksen visuaalisesta sekä sisällöllisestä materiaalista. Kehittämistyön tuotoksen haluttiin olevan laadukas ja selkeä kokonaisuus, joka vastaisi kehittämistyön tilaajan tarpeisiin.

Hoitotyön opettajien antaman palautteen perusteella video-opetusmateriaali oli selkeä sekä toimiva kokonaisuus hoitotaidon kliinisen osaamisen opintojaksolle ja sopii hyvin ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoille opetusmateriaaliksi. Video-opetusmateriaali koettiin sopivaksi esimerkiksi näytettäväksi introna aseptiikan taitopajalla. Video-opetusmateriaalin pituus koettiin riittäväksi sekä puhuttu teksti oli selkeä. Kehittämisehdotuksina joissakin palautteissa video-opetusmateriaaliin toivottiin lisää sisältöä tai toimintaan muutoksia. Esimerkiksi virtsantyhjennyspaikan näyttäminen tai tehdaspuhtaiden käsineiden pukeminen. Kehittämistyön pääpainopiste oli käsihygieniassa ja sen merkityksessä infektioiden ennaltaehkäisyssä vuodeosastolla. Näin ollen ei koettu tarpeelliseksi näyttää video-opetusmateriaalissa esimerkiksi sitä, minne virtsa kuuluisi tyhjentää.

Palautteissa oli myös pohdittu sitä, olisiko video-opetusmateriaalissa voinut selkeämmin mainita, että alussa näkyvä toiminta on väärää ja lopussa oikeaa. Koettiin myös mahdollisesti katsojaa hämääväksi se, että väärän toiminnan osion aikana kertoja kuvaa oikeaa toimintatapaa. Video-opetusmateriaalissa oli käytetty mahdollisimman paljon hyödyksi visuaalisia keinoja sekä tekstitystä, jonka koettiin olevan riittävä kuvaamaan, milloin toiminta on väärää ja milloin oikeaa. Kertojan puhetta ei koettu palautteen myötä tarpeelliseksi tai mahdolliseksi lähteä muokkaamaan, koska esimerkiksi käytännössä tämä olisi tarkoittanut sitä, että kaikki puhuttu teksti olisi pitänyt kohdentaa video-opetusmateriaalin loppuun. Näin ollen puhutusta tekstistä olisi pitänyt karsia olennaisia asioita pois tai video-opetusmateriaalia olisi pitänyt jatkaa pidemmäksi. Video-opetusmateriaalin alussa kertoja kertoo muun muassa suojakäsineiden käytöstä sekä mikrobien leviämisestä käsien ja esimerkiksi lattiapintojen kautta. Näin ollen ei koettu, että kertojan puhuma teksti olisi video-opetusmateriaalin alussa ristiriitainen tai harhaanjohtava, vaikka samalla näytettiin väärä toimintamalli.

Palautetta pyydettiin sähköpostitse myös loppuvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoilta. Loppuvaiheessa olevien sairaanhoitajaopiskelijoiden antaman palautteen perusteella video-opetusmateriaalin rakenne oli selkeä ja tekstitys oli hyvä lisä. Video-opetusmateriaali eteni luontevasti, puhuttu teksti oli hyvä tuki sekä video-opetusmateriaalissa oli selkeästi kuvattu väärä ja oikea toiminta. Palautteen perusteella video-opetusmateriaali soveltuu hyvin ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoiden opetusmateriaaliksi.

Palautteiden perusteella video-opetusmateriaaliin tehtiin muutoksia lähinnä puhutun tekstin sisältöön, määrään ja oikeinkirjoitukseen. Video-opetusmateriaalissa haluttiin käytävän läpi kaikki olennaiset asiat käsihygienian ja mikrobien leviämisen ennaltaehkäisyn suhteen. Tämän vuoksi muutokset toteutettiin.

9 POHDINTA

9.1 Kehittämistyön toteutuksen ja tuotoksen pohdinta

Kehittämistyön tarkoituksena oli tuottaa video-opetusmateriaali käsihygienian merkityksestä infektioiden ehkäisyssä ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoille. Tämä materiaali on suunnattu hyödynnettäväksi hoitotaidon kliinisen osaamisen opintojaksolle, jossa aseptiikka ja infektioiden torjunta ovat keskeisiä osa-alueita. Sairaanhoitajaopiskelijoiden tavoitteena opintojaksolla on oppia aseptista työskentelyä. (Savonia-ammattikorkeakoulu 2024.)

Tavoitteenamme oli lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden tietämystä käsihygienian merkityksestä infektioiden torjunnasta sekä tuottaa ajankohtainen video-opetusmateriaali Savonia-ammattikorkeakoulun käyttöön. Arvioimme, että kehittämistyön tavoitteet saavutettiin ja video-opetusmateriaali tukee sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimista infektioiden ehkäisystä. Saimme mielestämme luotua video-opetusmateriaalin, joka on selkeä ja ajankohtaiseen tutkittuun tietoon perustava. Materiaalia voidaan hyödyntää esimerkiksi aseptiikan taitopajassa.

Kehittämistyömme aihe on tärkeä ja painotettu koko sairaanhoitajan tutkinto-ohjelman ajan. Video-opetusmateriaali toimii työkaluna opettajille ja edistää opiskelijoiden oppimista. Näkemyksemme mukaan video-opetusmateriaalin käyttö opetuksessa huomioi oppimisen erilaisia tapoja ja motivoi opinnoissa. Merkittävyttä arvioitaessa voidaan todeta, että mitä tehokkaampaa opetus on, sitä pätevämpiä sairaanhoitajia koulutetaan terveydenhuoltoon. Infektioiden ehkäisyn näkökulmasta on tärkeää, että terveydenhuollon ammattilaiset ymmärtävät aseptisen toiminnan merkityksen ja osaavat toimia oikein.

Aloitimme kehittämistyön aiheen pohtimisen keväällä 2023. Halusimme valita aiheen, joka olisi meistä mielenkiintoinen ja jonka tilaaja olisi meille ennestään tuttu. Kun selvisi, että Savonia-ammattikorkeakoulu voisi toimia työn tilaajana, kartoitimme hoitotyön opettajilta sopivia aiheita. Lopulta aiheen valinta oli helppo, sillä valitsemamme aihe on ammatillisesti tärkeä ja kiinnosti meitä. Halusimme tuottaa oppimista tukevan materiaalin ja työn tilaajan tarve vahvisti aiheen merkityksen ja ajankohtaisuuden, mikä teki projektista motivoivan. Lisäksi työn toteuttaminen omalle oppilaitoksellemme helpotti suunnittelun aloittamista.

Suunnitteluvaiheessa laadimme teoriapohjan aihekuvauksen ja projektisuunnitelman kautta. Tärkeäksi muodostui aiheen rajaaminen sopivaksi. Tämä ei aluksi ollut helppoa ja vaati tarkkaa harkintaa. Suunnittelimme hoitotyön toiminnot, jotka näkyvät video-opetusmateriaalissa. Vaihtoehtoja oli monia, mutta halusimme valita toiminnot, jotka edustavat selkeästi aseptiikan ääripäitä. Kohderyhmä huomioiden rajaus sulki pois esimerkiksi leikkaushaavan hoidon ja keskuslaskimokatetrin käytön. Lopulta valitsimme suonensisäisen nestehoidon ääreislaskimokanyylin kautta sekä kestopatetrin. Jätimme infuusioautomaatin käytön pois rajataksemme aihealuetta. Valitsemamme toiminnot ovat aseptiikan kannalta selkeitä: toinen liittyy eritteisiin ja toisessa aseptinen toimintatapa korostuu.

Kehittämistyön suunnitteluvaiheessa luotiin video-opetusmateriaalin käsikirjoitus. Käsikirjoituksen laadinta perustui ajankohtaiseen tutkittuun tietoon sekä alan käytäntöihin. Erityisen tärkeää oli varmistaa, että sisältö oli kohderyhmälle sopiva ja pedagogisesti perusteltu. Suunnitteluvaiheessa meillä

oli vahva mielikuva siitä, minkälaisen video-opetusmateriaalin sisältöineen haluaisimme tuottaa. Halusimme video-opetusmateriaalissa painottaa, kuinka mikrobit leviävät käsien välityksellä ja tämän halusimme selkeästi välittyvän video-opetusmateriaalia katsottaessa. Mietimme erilaisia keinoja korostaa mikrobien leviämistä. Vaihtoehtoja oli useampi, mutta sormivärien käyttö kuvauksissa vaikutti suunnitteluvaiheessa käytännöllisemmältä sekä helpoimmalta vaihtoehdolta. Suunnitteluvaiheen haaste oli osata miettiä, millä tavalla kuvata kaikki tarpeellinen materiaali video-opetusmateriaaliin. Tiedostimme suunnitteluvaiheessa sen, että meidän visiomme saaminen valmiiksi tuotokseksi vaati tarkkaa suunnittelua, oikeanlaista kuvamateriaalia sekä editointi- ja videonmuokkaustaitoja.

Kuvasimme paljon materiaalia erilaisista kuvakulmista saadaksemme kattavan aineiston editointia varten. Arvioimme jatkuvasti kuvattua materiaalia pitäen mielessä video-opetusmateriaalin tarkoituksen. Materiaalin kuvaaminen ei ollut haastavaa, vaan haasteena oli välittää haluamamme näkökulma. Editointivaiheessa meillä oli kattava määrä materiaalia, josta työstää valmis tuotos. Tuotosta tuli toistuvasti tarkastella kriittisesti sekä arvioida, vastasiko se asetettuja kriteereitä. Oman tuotoksen arviointi oli haastavaa, koska omalle tekemiselle saattoi sokeutua. Editoinnin yhteydessä video-opetusmateriaaliin lisättiin visuaalisia efektejä korostamaan toimintaa. Visuaalisten efektien käytöllä koimme selkeyttävän olennaisesti haluamiamme asioita, kuten väärän ja oikean toimintatavan.

Editointivaiheessa lisäsimme video-opetusmateriaaliin tekoälyllä puhuttua tekstiä. Tämä olikin mielestämme erittäin hyvä ratkaisu, koska kertojan ääni on selkeä ja hyvin ymmärrettävä. Haasteeksi tässä nousi puhutun tekstin sijoittelu sekä määrä. Informaatiota haluttiin olevan tarvittava määrä, mutta video-opetusmateriaalia ei haluttu tämän vuoksi pidentää, eikä toisaalta täyttää puheella. Brame (2016) korostaa, että opetusvideoiden ihanteellinen pituus on alle kuusi minuuttia, jotta opiskelijoiden huomio ja sitoutuminen säilyvät parhaalla mahdollisella tavalla. Tämän vuoksi päätimme pitää video-opetusmateriaalin tiiviinä ja ytimekkäänä keskittyen olennaiseen sisältöön ilman ylimääräistä täytettä.

Kehittämistyön aikana yhteistyö hoitotyön opettajien kanssa sujui pääsääntöisesti hyvin. Saimme pyydettäessä asianmukaista palautetta, joskin palautteen saaminen saattoi hieman kestää toivottua kauemmin johtuen opettajien kiireellisyydestä ja työn määrästä. Ohjaavan opettajan kanssa yhteistyö sujui erittäin hyvin. Saimme koko kehittämistyön prosessin ajan tarvittavan määrän tukea ja ohjausta ja laajasti palautetta sekä kehittämisehdotuksia. Ohjaava opettajamme oli helposti lähestyttävä sekä tavoitimme hänet tarvittaessa hyvin sähköpostin välityksellä. Savonia-ammattikorkeakoulun kanssa tehty yhteistyö kehittämistyön toteutuksen mahdollistamiseksi oli sujuvaa ja toimivaa. Savonia-ammattikorkeakoulu tarjosi tarvittavat resurssit, kuten ajantasaisen ohjeistuksen, kirjalliset materiaalit ja työvälineet, jotka edesauttoivat kehittämistyömme etenemistä. Lisäksi saimme hyvin tukea oppilaitoksen henkilökunnalta esimerkiksi tietojenhankintaan ja teknisiin kysymyksiin liittyvissä asioissa. Savonia-ammattikorkeakoulun tarjoamat työkalut, kuten sähköiset oppimisympäristöt ja kirjasto, olivat keskeisessä roolissa projektimme onnistumisessa.

Kehittämistyömme menetelmänä oli lineaarinen malli, jossa työskentely tapahtuu vaiheittain. Se toimi kehittämistyössämme hyvin, koska se selkeytti meidän toimintaamme ja työn etenemistä. Kun

etenimme vaiheittain, kaikki tarpeelliset asiat tuli huomioitua ja tämä olennaisesti vaikutti kehittämistyömme tuotoksen onnistumiseen. Kun tavoite oli tarkasti määritelty, aiheajaus tehty ja suunnittelu toteutettu huolellisesti, oli helppo siirtyä toteutukseen.

Itsearviomme lisäksi valmiista video-opetusmateriaalista pyydettiin palautetta hoitotyön opettajilta sekä loppuvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoilta. Palautteen saaminen on tärkeää, koska video-opetusmateriaalin pitää vastata kohderyhmän sekä työn tilaajan tarpeita. Tarvittavat muutokset toteutettiin palautteen myötä. Kehittämistyön tarkoituksen ja tavoitteen saavuttamisen lisäksi meille oli tärkeää luoda toimiva ja laadukas video-opetusmateriaali, josta olisi hyötyä opetuksessa. Arvioinnin kannalta olisi ollut tärkeää saada kehittämistyön aikana palautetta alkuvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoilta. Valitettavasti tämä ei ollut aikataulullisesti mahdollista. Palaute olisi varmasti auttanut kehittämään materiaalin sisältöä.

Tutkimustulosten perusteella on todettu, että videoavusteinen opetus on merkittävän tehokasta sairaanhoitajaopiskelijoiden keskuudessa, kun halutaan lisätä tietoa ja käytänteitä sairaalainfektioiden ennaltaehkäisystä (Venkatesan ym. 2023, 69). Tähän perustuen halusimme tuottaa video-opetusmateriaalia Savonia-ammattikorkeakoululle. Omien kokemuksiemme perusteella video-opetusmateriaali tukee hyvin oppimista ja on hyvä lisä teoriaopintojen tueksi. Video-opetusmateriaali selkeyttää ja auttaa ymmärtämään paremmin, kuin pelkkä luettu teksti. Lisäksi video-opetusmateriaali mahdollistaa asioiden käytännön esittelyn, mikä voi olla haastavaa pelkän tekstin kautta luettuna. Tämä näkökulma on tärkeää ottaa huomioon sairaanhoitajaopiskelijoiden kohdalla, jotka tarvitsevat visuaalista ja käytännönläheistä oppimista. Koimme myös omien kokemuksiemme perusteella, että oli tärkeä pohtia video-opetusmateriaalin saavuttavuutta ottaen huomioon nykypäivän hybridimallin, jossa opiskelua voi tapahtua monenlaisissa ympäristöissä, kuten etäopiskelussa.

Video-opetusmateriaalin olisi voinut toteuttaa ja tuottaa monella eri tyylillä. Samoin video-opetusmateriaalissa nähtävät hoitotyön toiminnot olisi voinut valita toisin. Mietimme myös sitä, olisiko sormivärejä voinut vielä laajemmin hyödyntää ja näyttää video-opetusmateriaalissa. Meidän video-opetusmateriaalissamme sormiväriefektiä on kenties käytetty melko pelkistetysti. Video-opetusmateriaalista olisi voinut tuottaa pidempikestoisen tuotoksen. Tämä olisi mahdollistanut monien erilaisten hoitotoimenpiteiden näytön ja tällöin video-opetusmateriaalia olisi voinut hyödyntää muillakin opintojaksoilla. Ollisimme voineet tehdä kirjallisen tuotoksen video-opetusmateriaalin rinnalle, jolla olisi voinut varmistaa, että opetusmateriaali palvelee monia oppimistyyylejä ja tarpeita. Ollisimme myös mielenkiintoista saada moniammatillisesta näkökulmasta palautetta.

Hoitoon liittyviä infektioita on Suomessa vuositasolla noin 100 000, joista 1500–5000 henkilön kuolemaan ne vaikuttavat. Vuosittain esiintyvistä infektioista puolet olisi mahdollista ehkäistä. Tutkimusten mukaan infektioiden kansanterveydellinen merkittävyys on erittäin huomattava. Hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisy on osa potilasturvallisuutta. Vakavammat infektiot aiheuttavat ylimääräisiä kustannuksia sekä pitkittävät hoitoaika. (THL 2022.) Käsihygienia on tehokas ja edullinen tapa infektioiden ehkäisyssä (WHO 2010). Kehittämistyömme on merkittävä taloudellisesti, yhteiskunnallisesti sekä potilaan kannalta. Lähivuosina on maailmanlaajuisesti kärsitty koronapandemiasta, jolloin käsihygienian merkitys korostui ennaltaehkäisyn ja taudin leviämisen estämisen näkökulmasta.

Nämä asiat huomioiden on erittäin tärkeää, että hoitotyön ammattilaiset ja alalle opiskelevat tiedostavat kehittämistyömme aiheen merkityksen ja tärkeyden sekä siihen painotetaan opinnoissa ja alan täydennyskoulutuksissa. On erittäin tärkeää, että hoitotyön ammattilaiset ja alalle opiskelevat tiedostavat kehittämistyömme aiheen merkityksen ja tärkeyden, ja että siihen panostetaan opinnoissa sekä alan täydennyskoulutuksissa.

9.2 Kehittämistyön eettisyys ja luotettavuus

Kehittämistyö perustuu huolellisuuteen ja rehellisyyteen. Kehittämistyössä on käytetty aiheeseen sopivia sekä luotettavia lähteitä. (Tutkimuseettinen neuvottelulautakunta 2023.) Kehittämistyön luotettavuutta on aktiivisesti arvioitu muun muassa pyytämällä palautetta ohjaavalta opettajalta. Lopullisesta kehittämistyön tuotoksesta pyydettiin palautetta ohjaavan opettajan lisäksi muilta hoitotyön opettajilta neljältä loppuvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoilta. Kehittämistyön luotettavuutta olisi lisännyt palautteen pyytäminen alkuvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoilta, koska kehittämistyö on suunnattu alkuvaiheen opintoihin. Kehittämistyöhön on etsitty kansainvälisiä tutkimusartikkeleita käyttämällä asianmukaisia tietokantoja hakuun, joita ovat pääsääntöisesti olleet Cinahl sekä Pubmed. Opinnäytetyössä on käytetty lähteenä terveysalan ammatillista kirjallisuutta kohtuullisesti sekä muun muassa Käypä hoito -suosituksia ja Hotus-hoitosuositusta. Näiden lisäksi tietoa on haettu vapaalla haulla asianmukaisten lähteiden verkkosivuilta, kuten Terveyskirjasto, THL sekä WHO. Hakusanoina on käytetty aihealueeseen liittyviä sanoja suomeksi, että englanniksi. Hakusanoina on käytetty handhygiene, infection control, infection prevention, infection, ward, handdesinfection, students ja nursesstudents. Kehittämistyötä tehdessä on oltu tarkkoja lähteen tuottajan lisäksi siitä, milloin tieto on julkaistu. Pyrimme käyttämään opinnäytetyössä mahdollisimman uutta tietoa, mutta takarajana olemme pitäneet julkaisuajoissa pääsääntöisesti kymmentä vuotta. Cinahlissa ja Pubmedissä hakukriteereihin on yleensä laitettu vuosilukurajaksi tutkimuksille 2018–2023 välinen aika.

Perehdyimme hyvin kehittämistyön aiheeseen ja kehittämistyö toteutettiin niin, että siitä on konkreettista hyötyä kehittämistyön tilaajalle. Tutkimuslupaa ei vaadittu, koska kyseessä on kehittämistyö. Kun kehittämistyön prosessisuunnitelma hyväksyttiin, allekirjoitimme opinnäytetyösopimuksen. Yhteistyötahona toimii Savonia-ammattikorkeakoulu ja tällöin opinnäytetyösopimuksen allekirjoitti sosiaali- ja terveysalan koulutuspäällikkö, ohjaava opettajamme ja me kehittämistyön tekijät. Kehittämistyössämme ei käsitellä henkilötietoja. Kehittämistyössämme käytettiin kuvia, joista osa on meidän ottamiamme. Kuvien yhteydessä on aina mainittu tekijä ja muut tarvittavat tiedot raportointiohjeistuksen mukaisesti. Tekijänoikeudet on tärkeä huomioida akateemisessa työssä, kuten Opetus- ja kulttuuriministeriö 2021 korostaa. Kuvien käytössä tulee aina noudattaa tekijänoikeuslakeja ja varmistaa, että kuvan tekijä mainitaan asianmukaisesti. (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2021). Kehittämistyötä tehdessämme otimme huomioon tutkimuseettiset ohjeistukset sekä ammattikorkeakoulumme ohjeet kehittämistyön prosessia varten. Käytimme plagiointin tarkistamiseen Turnit-ohjelmaa. (Arene 2020, 14.) Kehittämistyön prosessin aikana toimimme rehellisesti sekä eettisten ohjeiden mukaan.

9.3 Ammatillinen kasvu kehittämistyön aikana

Meillä ei ollut aikaisempaa kokemusta kehittämistyön tai video-opetusmateriaalin tekemisestä. Koko prosessi oli meille kaikille oppimisen ja kehittymisen matka alusta loppuun. Kehitystä tapahtui teollisen tekstin tuotossa ja jäsentelyssä, näyttöön perustuvan tutkitun tiedon hakemisessa ja analysoinnissa sekä sen hyödyntämisessä kehittämistyötämme palvelevalla tavalla. Ammatillinen kehityksemme tulevana hoitotyön ammattilaisina vahvistui kehittämistyön myötä. Koemme syventäneemme osaamistamme infektio-taudeista sekä niiden ehkäisystä hoitotyössä.

Kehittämistyötä tehdessämme arvioimme ja kehitimme omaa toimintaamme jatkuvasti. Itsearviointi ja itsensä kehittäminen auttoivat meitä kasvamaan ammattilaisina. Olemme oppineet tunnistamaan vahvuutemme ja kehittämisaalueemme. Meidän tuli osata ottaa vastaan saamaamme palautetta ja hyödyntää sitä parhaalla mahdollisella tavalla työn parantamiseksi. Kehittämistyön tekeminen on opettanut meille tärkeitä taitoja tiimityöskentelystä, ongelmanratkaisusta ja projektinhallinnasta nämä ovat taitoja, jotka ovat keskeisiä myös hoitotyössä.

Sairaanhoitajan työssä on keskeistä osata toimia aseptisesti oikein ja ylläpitää hyvää käsihygieniaa, joka on olennaista infektioiden ennaltaehkäisyssä. Ammatillinen kasvu kehittämistyön aikana näkyi siinä, miten syvennämme ymmärrystämme käsihygienian ja aseptisten toimenpiteiden merkityksestä osana potilasturvallisuutta. Työ on auttanut meitä ymmärtämään, miten teoreettinen tieto ja käytännön taidot yhdistyvät päivittäisessä hoitotyössä. Video-opetusmateriaalin luominen on saanut meidät arvioimaan omia käytäntöjämme kriittisemmin ja pohtimaan, kuinka voisimme viestiä tärkeästä aiheesta tuleville sairaanhoitajaopiskelijoille.

Kehittämistyön projektisuunnitelman aloittaminen viivästyi ja aikatauluttaminen vaati erityistä huomiota sovittaaksemme sen yhteen muiden opintojen ja henkilökohtaisten elämäntilanteiden kanssa. Aikataulutuksessa haasteina olivat pitkät välimatkat ja yhteisen ajan löytäminen, mikä johti toteutuksen lievään viivästymiseen alkuperäiseen suunnitelmaan nähden. Erityisesti kuvausajankohdan sopiminen ja miettiminen, riittääkö varattu aika kuvauksiin, aiheuttivat päänvaivaa. Huolena oli myös mahdolliset vastoinkäymiset, jotka olisivat pitkittäneet kuvauksia. Palautteen saaminen oli toisinaan haastavaa, erityisesti aiheen rajaamisen suhteen, ja jouduimme ajoittain pohtimaan lähestymistapaamme uudelleen. Pidimme kuitenkin kiinni alkuperäisestä visiostamme, mikä osoittautui oikeaksi ratkaisuksi. Lisäksi vaikeuksia tuottivat tekniset haasteet, kuten kuvauslaitteiston käyttö ja editointiohjelmistojen hallinta.

Jatkossa pohdimme, kuinka voisimme hyödyntää saamamme opit tulevilla projekteilla, erityisesti palautteen vastaanottamisen ja ajanhallinnan osalta. Kehittämistyö kehitti teknisten taitojen lisäksi kykyämme suunnitella ja toteuttaa laajoja kokonaisuuksia. Kehittämistyön aikana opitut asiat tulevat varmasti hyödyttämään meitä tulevassa työelämässä. Haasteet opettivat meitä olemaan joustavia ja löytämään ratkaisuja odottamattomiin tilanteisiin, mikä on tärkeää myös sairaanhoitajan työssä.

9.4 Video-opetusmateriaalin hyödynnettävyys ja kehittämisideat

Saamamme palautteen pohjalta arvioimme, että tuottamamme video-opetusmateriaali vastaa Savonia-ammattikorkeakoulun tarpeeseen ja soveltuu alkuvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoiden hoitotyön opetukseen. Video-opetusmateriaalissa tavoiteltiin selkeää kokonaisuutta, jossa painopiste on aseptisessä toiminnassa ja tässä koimme onnistuneemme hyväksyttävästi. Palautteen perusteella video-opetusmateriaali koettiin selkeäksi kokonaisuudeksi. Oma kokemuksemme sairaanhoitajaopiskelijoina on, että video-opetusmateriaali täydentää tehokkaasti tavanomaisia opetusmenetelmiä sekä tukee oppimista. Video-opetusmateriaalia voisi yleisesti hyödyntää muissakin hoitotyön aihealueissa. Hoitotaidon kliinisen osaamisen opintojakso löytyy myös muiden tutkinto-ohjelmien opintosuunnitelmista, kuten esimerkiksi terveydenhoitajan, ensihoitajan ja kättilön tutkinto-ohjelmista (Savonia-ammattikorkeakoulu 2024). Moniammatillisen opetuksen kannalta materiaalia voisi hyödyntää muillakin sosiaali- ja terveysalan koulutusaloilla, ei vain sairaanhoitajien tutkinto-ohjelmassa.

Video-opetusmateriaalia voidaan hyödyntää myös aiheen kertaamisessa tai täydennyskoulutuksessa. Wong, ym (2021) tutkimus tukee tätä näkemystä, sillä heidän mukaansa video-opetusmateriaalien käyttö sairaanhoitajakoulutuksessa on osoittautunut tehokkaaksi tavaksi parantaa opiskelijoiden oppimista ja soveltaa oppimaansa käytännön kliinisissä tilanteissa. Yhdistämällä video-opetuksen vertaisoppimiseen ja simulaatioihin opiskelijoiden itsevarmuus ja päätöksentekokyky vahvistuvat. Pohdimme, että tulevaisuudessa kannattaisi hyödyntää interaktiivisia video-opetusmateriaaleja käyttämistä enemmän opetuksessa. Tällaista materiaalia voisi hyödyntää simulaatioissa, jossa opiskelijat voivat tehdä valintoja ja nähdä valintojensa vaikutukset. Interaktiivisten kysymysten käyttö auttaisi vahvistamaan ymmärrystä sekä syventämään oppimista. Pedagogisesti interaktiivisuus toisi lisäarvoa ja tekisi oppimisesta motivoivampaa.

Video-opetusmateriaalin olemme tuottaneet pohjautuen tähänhetkiseen näyttöön perustuvaan tietoon pohjaten. Tulevaisuudessa materiaalia tulee päivittää tarvittaessa, koska uusien tutkimusten myötä tieto, käytänteet ja ohjeistukset muuttuvat. Video-opetusmateriaalista voisi työstää myös englanninkielisen tuotoksen, jotta sitä voitaisiin hyödyntää laajemmin esimerkiksi kansainvälisten opiskelijoiden opinnoissa.

LÄHTEET

Ahonen, Outi, Blek-Vehkaluoto, Mari, Buure, Tuija, Ekola, Sirkka, Partamies, Sanna & Sulosaari, Virpi 2020. Kliininen hoitotyö. 8–9. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Ailio, Johanna 2015. Opas laadukkaan videon suunniteluun ja toteutukseen. Vähän parempi video. Verkkojulkaisu. <https://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522165831.pdf>. Viitattu 15.12.2023.

Al-Tawfiq, Jaffar A. & Tambyah, Paul A. 2014. Healthcare associated infections (HAI) perspectives. *Journal of Infection and Public Health* 7(4), 339-344. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2014.04.003>. Viitattu 17.9.2023.

Annala, Päivi 2022. Ääreislaskimokanyloinnin komplikaatiot ja niiden hoito. Verkkojulkaisu. Päivitetty 15.11.2022. <https://www.oppiportti.fi/op/phh00199/do>. Viitattu 15.1.2024.

Anttila, Veli-Jukka 2022. Hoitoon liittyvät infektiot. Verkkojulkaisu. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01042>. Viitattu 6.9.2023.

Anttila, Veli-Jukka 2023. Infektioiden tartunta, taudin synty ja leviäminen. Verkkojulkaisu. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00569#s2>. Viitattu 12.12.2023.

Anttila, Veli-Jukka 2024. Bakteremia, sepsis ja verenmyrkytys. Verkkojulkaisu. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00604>. Viitattu 28.8.2024.

Anttila, Veli-Jukka 2024. Sairaushoito. Clostridioides difficile -bakteerin aiheuttama ripuli (antibiottiripuli). Verkkojulkaisu. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00569#s2>. Viitattu 26.8.2024.

Anttila, Veli-Jukka, Kanerva, Mari, Kuronen, Maria, Kurvinen, Tiina, Lyytikäinen, Outi, Rantala, Arto, Vuento, Risto & Ylipalosaari, Pekka 2018. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. E-kirja. Helsinki: Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy. Viitattu 29.12.2023.

Arene 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Pdf-tiedosto. Päivitetty 9.1.2020. <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULU-JEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>. Viitattu 4.10.2023.

B. Braun julkaisuaika tuntematon. Desinfektiokorkki. Verkkojulkaisu. SwabCap. <https://www.bbraun.fi/products/b0/swabcap.html>. Viitattu 15.1.2024.

Blomqvist, Mia, Rummukainen, Tarja, Sainio, Titta, Simola, Tiina & Tyrisevä-Ryösö, Miia 2022. Hoitotyön perusosaaminen. E-kirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Viitattu 28.12.2023.

Boucheix, J., Gauthier, P., Fontaine, J. B., & Jaffeux, S. 2018. Mixed camera viewpoints improve learning medical hand procedure from video in nurse training? *Computers in Human Behavior* 89, 418–429. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.01.017>. Viitattu 4.9.2024.

Brame, Cynthia J. Effective Educational Videos: Principles and Guidelines for Maximizing Student Learning from Video Content. <https://ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5132380/>. Viitattu 4.9.2024.

Coloplast julkaisuaika tuntematon. Mikä on katetri? Verkkojulkaisu. Miksi toistokatetrointi. <https://www.coloplastcare.com/fi-FI/katetrointi/perusasiat/miksi-toistokatetrointi/b3.10-mika-on-katetri/>. Viitattu 13.12.2023.

Flores-Mireles, Ana, L., Walker, Jennifer, N., Caparon, Michael & Hultgren, Scott, J. 2015. Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options. *Nature Reviews Microbiology*. (13), 269-284. <https://www.nature.com/articles/nrmicro3432>. Viitattu 14.1.2024.

- Fösel, Nikola, Forsell, Tapio 2014. Virtsakatetri luiskahti munuaisaltaaseen. Verkkojulkaisu. Aikakauskirja Duodecim. <https://www.duodecimlehti.fi/duo11486>. Viitattu 13.12.2023.
- Guo, P, Rubin, R & Kim. J. 2014. How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. https://www.researchgate.net/publication/262393281_How_video_production_affects_student_engagement_An_empirical_study_of_MOOC_videos. Viitattu 13.12.2023.
- Hankikoski, Emma & Saramaa, Mari 2023. Voiko asiakas- ja potilasturvallisuus toteutua ilman toimivaa kommunikaatiota? Verkkojulkaisu. Valvira. Päivitetty 5.10.2023. <https://valvira.fi/-/voiko-asiakas-ja-potilasturvallisuus-toteutua-ilman-toimivaa-kommunikaatiota->. Viitattu 19.11.2023.
- Harju, Jarkko & Kõrgvee, Andrus 2022. Potilaalla on laskimoportti tai tunneloitu keskuslaskimokatetri – knopit klinikoille. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 138(1):67–74. <https://www.duodecimlehti.fi/duo16628/kanyyli%20>. Viitattu 2.9.2024.
- Heikkinen, Heli 2015. Perifeerisen kanyylin vaihto: rutiinisti vai kliinisen arvion mukaan? Suomen Sairaalahygienialehti 32(2), 87. https://infektioidentorjunta.fi/wp-content/uploads/2020/03/15_2.pdf. Viitattu 11.1.2024.
- HUS, Tays, OYS, KYS & TYKS 2022. Suonensisäinen kanyyli. Verkkojulkaisu. Terveyskylä: Lastentalo. Päivitetty 26.10.2022. <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/sy%C3%B6p%C3%A4sairaudet-lapsilla-ja-nuorilla/lapsen-ja-nuoren-sy%C3%B6p%C3%A4hoitojen-toteutuksen-apuv%C3%A4lineet/suonensis%C3%A4inen-kanyyli>. Viitattu 13.12.2023.
- HUS, Tays, OYS, KYS & TYKS 2023. Miten infektioita hoidetaan? Verkkojulkaisu. Terveyskylä: Infektiotalo. Päivitetty 29.5.2023. <https://www.terveyskyla.fi/infektiotalo/infektiotaudit/infektiotautien-hoito/miten-infektiotauteja-hoidetaan>. Viitattu 29.12.2023.
- Huttunen, Tuomas & Saari, Teijo 2021. Nestehoidon tavoitteet ja peruseriaatteet. Verkkojulkaisu. Duodecim Oppiportti. <https://www.oppiportti.fi/op/atd00026/do#s1>. Viitattu 15.12.2023.
- Kaila, Minna, Niemi-Murola, Leila & Kauppi, Paula 2014. Näyttöön ja osaamisen kehittämiseen perustuvaa potilasturvallisuutta. Verkkojulkaisu. Aikakauskirja Duodecim. <https://www.duodecimlehti.fi/duo11819>. Viitattu 19.11.2023.
- Kainulainen, Katariina 2021. Milloin käsihuuhteen lisäksi suojakäsineet? Suomen infektioidentorjuntayhdistys ry. Infektioiden torjunta 39(2), 21–25. <https://infektioidentorjunta.fi/wp-content/uploads/2021/04/Infektioidentorjunta-2-2021-ok-kevyt.pdf>. Viitattu 14.12.2023.
- Kinnunen, Marina & Helovuori, Arto 2019. Potilas ja potilasturvallisuus. Verkkojulkaisu. Duodecim Terveysportti. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk04814/search/potilasturvallisuus?db=24>. Viitattu 23.11.2023.
- Korhonen, Anne, Ojanperä, Helena, Järvinen, Raija, Puhto, Teija, Syrjälä, Hannu, Lukkarila, Pirjo & Holopainen, Arja 2020. Käsihygienian seuranta ja kehittäminen – yhtenäisen toimintamallin tausta, kehittäminen ja käyttöönotto. Hoitotyön tutkimussäätiö. Pdf-tiedosto. Julkaistu 1/2020. <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2020/10/khyhka-raportti-2020.pdf>. Viitattu 29.12.2023.
- Koukarinen, Anne 2019. Vaikuttava opetusvideo: tee se näin. Verkkojulkaisu. Päivitetty 30.8.2019. <https://www.mediamasteri.com/blog/kuinka-tehda-vaikuttavia-opetusvideoita>. Viitattu 11.12.2023.
- Kuokkanen, Anne 2019. Vaikuttava opetusvideo: tee se näin. Verkkojulkaisu. Mediamasteri. <https://www.mediamasteri.com/blog/kuinka-tehda-vaikuttavia-opetusvideoita>. Viitattu 21.7.2024.
- Lautala, Tiina 2019. Hyvät aseptiset käytännöt kuuluvat myös pientoimenpiteisiin. Verkkojulkaisu. Lääkärelehti. Päivitetty 5.9.2019. <https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/uutiset/hyvät-aseptiset-kaytan->

not-kuuluvat-myos-pientoimenpiteisiin/?pub-lic=338e739277e78f368d0cd08f03764d30#:~:text=Aseptisen%20tekniikan%20keskeisi%C3%A4. Viitattu. 13.12.2023.

Lumio, Jukka 2022. Käsihygieniä, hengityssuojaimet ja suojakäsineet virusinfektion torjunnassa. Verkkojulkaisu. Lääkärikirja Duodecim. Päivitetty 17.1.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01193>. Viitattu 10.12.2023.

LV julkaisuaika tuntematon. Ihonhoito on tärkeä osa ammattilaisen arkea. Verkkojulkaisu. Ammattilaisille. <https://www.lv.fi/pro/kasihygienia-ja-ihonhoito-ovat-tarkea-osa-terveydenhuollon-arkea/>. Viitattu 12.12.2023.

Martos-Gabrera, María B., Mota-Romero, Emilio, Martos-García, Raúl, Gómez-Urquiza, José L., Suleiman-Martos, Nora, Albendin-García, Luis & Cañadas-De la Fuente, Guillermo A. 2019. Hand Hygiene Teaching Strategies among Nursing Staff: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16 (17),3039. <https://doi.org/10.3390/ijerph16173039>. Viitattu 12.9.2023.

Miller, Katherine, Jones, Katherine, Johnson, Rhonda & Becker, Jodie 2023. Improving Hand Hygiene in a Rural Critical Access Hospital. *Online Journal of Rural Nursing and Health Care*, 23(1), 193–218. <https://doi.org/10.14574/ojrnhc.v23i1.736>. Viitattu 12.12.2023.

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2018. *How People Learn II. Learners, Contexts and Cultures*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/24783>. Viitattu 26.8.2024.

Novák, Martin, Breznický, Jozef, Kompaníková, Jana, Malinovská, Nora & Hudečková, Henrieta 2020. Impact of hand hygiene knowledge on the hand hygiene compliance. *Medicinski Glasnik* 17 (1), 194–199. <https://doi.org/10.17392/1051-20>. Viitattu 16.9.2023.

Ojanperä, Helena, Kanste, Outi I. & Syrjala, Hannu 2020. Hand-hygiene compliance by hospital staff and incidence of health-care-associated infections, Finland. *Bulletin of the world health organization* 98 (7), 475–483. <https://dx.doi.org/10.2471/BLT.19.247494>. Viitattu 14.9.2023.

OneMed 2024. Venttiilitulppa Q-syte. Verkkojulkaisu. Terveystuotteet. <https://www.onemed.fi/fi-fi/product/i0001455/venttiilitulppa-q-syte>. Viitattu 15.1.2024.

Opetus- ja kulttuuriministeriö 2021. Tekijänoikeudet opetuksessa ja tutkimuksessa. Verkkojulkaisu. <https://www.okm.fi/tekijanoikeus>. Viitattu 12.9.2024.

Otala, Leenamajja 2018. Ketterä oppiminen: keino menestyä jatkuvassa muutoksessa. E-kirja. Helsinki: Kauppakamari. Viitattu 14.12.2023.

Reinikainen, Matti 2022. Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Nestehoidon toteutusperiaatteet. Verkkojulkaisu. Päivitetty 15.11.2022. <https://www.oppiportti.fi/op/phh00332/do#s2>. Viitattu 15.12.2023.

Riihonen, Kauno 2018. Videon innovatiivista sulauttamista opetukseen. Kasvatustieteen ja tietotekniikan pro gradu -tutkielma. Pro gradu. Verkkojulkaisu. Jyväskylän yliopisto. https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/58675/URN_NBN_fi_jyu-201806213299.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Viitattu 12.12.2023.

Saano, Susanna & Taam-Ukkonen, Minna 2021. Lääkehoidon käsikirja. 9–10. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Salonen, Kari 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Verkkojulkaisu. Turun ammattikorkeakoulu. <https://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>. Viitattu 16.9.2023.

Sarvikivi, Emmi, Toura, Saija, Arifulla, Dinah & Lyytikäinen, Outi 2018. Hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyys Suomessa 2016, Suomi. Lääkärilehti 73 (45), 2641–2649. <https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/alkuperaistutkimukset/hoitoon-liittyvien-infektioiden-esiintyvyys-suomessa-2016/>. Viitattu 3.1.2024.

Savonia-ammattikorkeakoulu 2024. SN24SM. Opetussuunnitelmat. Verkkojulkaisu. <https://www.savonia.fi/opiskele-tutkinto/tutkinnot-ja-hakeminen/opetussuunnitelmat/?yks=IS&krtid=1415&tab=6&krtid2=94611>. Viitattu 28.7.2024

Sinkkonen, Sina. 2023. Kertakatetrointi sairaalassa: toimenpideohje. https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=shk01101. Sairaanhoidajan käsikirja. Viitattu 14.1.2024.

Sosiaali- ja terveysministeriö julkaisuaika tuntematon a. Sosiaali- ja terveystoimen lainsäädäntö. <https://stm.fi/sotepalvelut/lainsaadanto>. Viitattu 19.11.2023.

Sosiaali- ja terveysministeriö julkaisuaika tuntematon b. Terveystoimen asiakas- ja potilasturvallisuus. <https://stm.fi/asiakas-ja-potilasturvallisuus>. Viitattu 19.11.2023.

Tartuntatautilaki 1227/2016. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161227>. Viitattu 31.12.2023.

Terveyskirjasto 2016. Aseptiikka. Verkkojulkaisu. Lääketieteen sanasto. Päivitetty 18.10.2016. <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt00288/aseptiikka>. Viitattu 13.12.2023.

Terveyskirjasto 2016. Lääkeresistenssi. Verkkojulkaisu. Lääketieteen sanasto. Päivitetty 18.10.2016. <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt02005>. Viitattu 11.1.2024.

Terveyskirjasto 2016. Mikrobi. Verkkojulkaisu. Lääketieteen sanasto. Päivitetty 18.10.2016. <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt02130>. Viitattu 28.8.2024.

Terveyskirjasto 2021. Parasiitti. Verkkojulkaisu. Lääketieteen sanasto. Päivitetty 3.9.2021. <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt04396>. Viitattu 28.8.2024.

Terveysportti 2021. Lääketieteen suomi-englanti-sanakirja. Ekstravasaatio. Verkkojulkaisu. Duodecimin sanakirjat. <https://www.terveysportti.fi/apps/sanakirjat/0/ekstravasaatio>. Viitattu 28.8.2024.

THL 2019. Hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyys. Verkkojulkaisu. Infektiotaudit ja rokotukset. Päivitetty 11.12.2019. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/hoitoon-liittyvat-infektiot/hoitoon-liittyvien-infektioiden-esiintyvyys>. Viitattu 4.12.2023.

THL 2022. Hoitoon liittyvät infektiot. Verkkojulkaisu. Infektiotaudit ja rokotukset. Päivitetty 23.11.2022. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/hoitoon-liittyvat-infektiot>. Viitattu 6.9.2023.

THL 2022. Tavanomaiset varotoimet ja varotoimiluokat. Verkkojulkaisu. Infektiotaudit ja rokotukset. Päivitetty 15.12.2022. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/tavanomaiset-varotoimet-ja-varotoimiluokat#Tavanomaiset%20varotoimet>. Viitattu 7.12.2023.

THL 2022. Virtsarakon kerta- ja toistokatetrointi. Verkkojulkaisu. Infektiotaudit ja rokotukset. Päivitetty 25.12.2021. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/infektioiden-ehkaisy-eri-hoitotoimenpiteissa/virtsarakon-kerta-ja-toistokatetrointi>. Viitattu 13.12.2023.

THL 2022. Virtsarakon kestokatetrin asettaminen ja käsittely. Verkkojulkaisu. Infektiotaudit ja rokotukset. Päivitetty 4.1.2022. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/infektioiden-ehkaisy-eri-hoitotoimenpiteissa/virtsarakon-kestokatetrin-asettaminen-ja-kasittely>. Viitattu 13.12.2023.

THL 2023. Aseptiikka rokotustoiminnassa. Verkkojulkaisu. Infektiotaudit ja rokotukset. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/tietoa-rokotuksista/rokottamisen-vaiheet/aseptiikka-rokotustoiminnassa>. Viitattu 13.12.2023.

THL 2023. Käsihygieniaohteet ammattilaisille. Verkkojulkaisu. Infektiotaudit ja rokotukset. Päivitetty 4.10.2023. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/kasihygieniaohteet-ammattilaisille>. Viitattu 10.12.2023.

THL julkaisuaika tuntematon. Perifeerisen laskimokatetrin asettaminen ja käsittely. Verkkojulkaisu. Infektiotaudit ja rokotukset. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/infektioiden-ehkaisy-eri-hoitotoimenpiteissa/perifeerisen-laskimokatetrin-asettaminen-ja-kasittely>. Viitattu 15.1.2024.

THL julkaisuaika tuntematon. Perifeerisen laskimokatetrin asettaminen ja käsittely. Verkkojulkaisu. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/infektioiden-ehkaisy-eri-hoitotoimenpiteissa/perifeerisen-laskimokatetrin-asettaminen-ja-kasittely>. Viitattu 15.1.2024.

THL julkaisuaika tuntematon. Tartuntatautilain 48 pykälän mukaisen suojan arviointi toimintayksikössä. Verkkojulkaisu. Infektiotaudit ja rokotukset. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/tietoa-rokotuksista/eri-kohderyhmien-rokottaminen/sosiaali-ja-terveysalan-henkiloston-rokotukset/tartuntatautilain-48-pykalan-mukaisen-suojan-arviointi-toimintayksikossa>. Viitattu 31.12.2023.

Thom, Kerri A., Rock, Clare, Robinson, Gwen L., Schacht Reisinger, Heather, Baloh, Jure, Li, Shanshan, J, Diekema, Daniel, A., Herwaldt, Loreen, Johnson, J., Kristie, Harris, Anthony D & Perencevich, Eli N. 2023. Direct Gloving vs Hand Hygiene Before Donning Gloves in Adherence to Hospital Infection Control Practices: A Cluster Randomized Clinical Trial. Verkkojulkaisu. JAMA Network Open. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.36758/>. Viitattu 12.11.2023.

Toikkanen, Tarmo 2012 Laatu e-oppimateriaaleihin. E-oppimateriaalit opetuksessa ja oppimisessa. Oppaat ja käsikirjat. Verkkojulkaisu. Opetushallitus. <https://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>. Viitattu 12.12.2023.

Toura, Saija, Lyytikäinen, Outi & Partanen, Pirjo 2020. Infektioiden torjunnan henkilöstö ikääntyneiden ympärivuorokautisessa pitkäaikaishoidossa, Suomi. Hoitotiede 32. <https://journal.fi/hoitotiede/article/view/128941/77983?acceptCookies=1>. Viitattu 21.7.2024.

Turun yliopistollinen keskussairaala 2020. Suojaimien käyttö. Pdf-tiedosto. Päivitetty 2020. <https://hoito-ohjeet.fi/fi/Ohjepankki/VSSHP/Suojaimien%20k%C3%A4ytt%C3%B6.pdf>. Viitattu 15.12.2023.

Tutkimuseettinen neuvottelulautakunta 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö. Verkkojulkaisu. Päivitetty 6.9.2023. <https://tenk.fi/fi/tiedetilppi/hyva-tieteellinen-kaytanto-htk>. Viitattu 4.10.2023.

Venkatesan, A., Giftlin, Joshuva, Silviya, Kumaran, Keerthana, S. & Badshan 2023. A Study to Assess the Effectiveness of Video-Assisted Teaching Programme on Knowledge and Practice Regarding the Prevention of Hospital-Acquired Infection Among the Students in Chettinad College of Nursing. International Journal of Nursing Education 15 (2), 65-69. <https://doi.org/10.37506/ijone.v15i2.19255>. Viitattu 3.1.2024.

Werneburg, T., Glenn 2022. Catheter-Associated Urinary Tract Infections: Current Challenges and Future Prospects. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8992741/>. Viitattu 14.1.2024.

WHO 2010. Hand Hygiene for All Global Initiative. Verkkojulkaisu. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/wash-documents/hand-hygiene-for-all-global-initiative_354a8b2b-6440-45b0-a574-af79c0fda09e.pdf?sfvrsn=f49aacda_8&download=true. Viitattu 26.8.2024.

WHO 2010. The burden of health care-associated infection worldwide. Verkkojulkaisu. <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/the-burden-of-health-care-associated-infection-worldwide>. Viitattu 27.5.2024.

WHO 2023. Global action plan and monitoring framework on IPC, 2024-2030. Verkkojulkaisu. <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/the-burden-of-health-care-associated-infection-worldwide>. Viitattu 26.8.2024.

Wong, A. K. C., Hung, T. T. M., Bayuo, J., & Wong, F. K. Y. 2021. The development and implementation of a blended video watching and peer learning model for master's nursing students: a quasi-experimental study. *BMC Nursing* 20(4), 112–119. 10.1186/s12912-023-01204-0. Viitattu 4.9.2024.

LIITE 1: VIDEO-OPETUSMATERIAALIN KÄSIKIRJOITUS

Suunnitelma ja toteutus

Lavastus toteutetaan Savonia-ammattikorkeakoulun hoitotyön luokassa, jotta saavutetaan mahdollisimman realistinen toimintaympäristö. Kuvaamiseen varataan kaksi päivää. Kuvausjärjestys on suunniteltu siten, että ensin kuvataan "puhtaat" kohtaukset ja lopuksi "likaiset". Savonialta lainaamme järjestelmäkameran, GoPro-kameran sekä mikrofonin äänen tallentamista varten. Editointiin käytämme Clipchamp-ohjelmaa, joka on ilmainen ja monipuolinen. Mustavalkoisen kuvan luomiseksi hyödynnämme DaVinci Resolve 19 ilmaisversiota, jonka avulla saimme myös korostettua vihreän värin videossa. Kuvaamisessa käytämme monipuolisesti eri kuvakulmia parantaaksemme katselukokemusta. Ensimmäisen editointiversion toimitamme opinnäytetyön ohjaajallemme, pyytäen palautetta ja ehdotuksia, jotta video-opetusmateriaalista tulee mahdollisimman hyödyllinen opetustarkeuksiin.

Väärä toimintamalli

Videolla ei esitetä selkeää vuoropuhelua, jotta katsojat voivat keskittyä hoitajan toiminnan seuraamiseen.

Kohtaus 1

Video alkaa mustavalkoisena, ja oikeaan yläkulmaan lisätään punainen ruksi osoittamaan, että hoitaja toimii virheellisesti. Oikeaan alakulmaan lisätään Savonia-logo, joka pysyy näkyvillä koko videon ajan. Hoitaja saapuu huoneeseen ja tervehtii potilasta, astellen suoraan potilaan luo. Hoitaja kysyy potilaan vointia, johon potilas vastaa. Tekoälyllä luotu kertoja aloittaa puhumalla tekstin 00:16 sek.:

” Suojakäsineitä käytetään suojaamaan sekä hoitajaa että potilasta, kun on kosketuksessa eritteisiin, kuten kehon nesteisiin, vereen, limakalvoille tai rikkinäiselle iholle. Suojakäsineiden käyttö on erityisen tärkeää kosketusvarotoimien yhteydessä. On kuitenkin tärkeää muistaa, että suojakäsineet eivät korvaa käsihuuhdetta, vaan käsien desinfiointi on aina yhtä tärkeää riippumatta siitä, käytetäänkö käsineitä vai ei. Hoitotoimenpiteissä on hyvä huomioida ympäristön siisteys. Mikrobit voivat levitä myös muun muassa potilashuoneesta toiseen lattian kautta”

Kohtaus 2

Hoitaja unohtaa käyttää käsidesiä eikä pue suojakäsineitä koskiessaan potilaan vuoteen laitaa. Tässä kohtauksessa käytämme editoinnissa vihreitä sormivärejä korostamaan mikrobien leviämistä ympäristöön. Koska kuva on muuten mustavalkoinen, väri erottuu selkeästi.

Kohtaus 3

” Hyvä käsihygienia on infektioiden torjunnan perusta. Se on tärkein keino estää hoitoon liittyvien infektioiden ja mikrobilääkeresistenttien leviäminen.”

Hoitaja pukee suojakäsineet ja ryhtyy tyhjentämään potilaan virtsankeräyspussia. Myös tässä kohtauksessa käytetään väritehostetta, joka korostaa mikrobien leviämistä ympäristöön. Hoitaja roiskaisee virtsaa lattialle pussia tyhjentäessään, mikä havainnollistaa, että mikrobit voivat levitä lattiasta potilashuoneesta toiseen. Kohtaus kuvataan sivulta, ja hoitajan työskentelyä tarkastellaan myös GoPro-kameralla hoitajan näkökulmasta.

Kohtaus 4

Potilas keskeyttää hoitajan työskentelyn ilmoittamalla, ettei kanyyli toimi. Hoitaja tarkistaa kanyylin, jonka toiminnassa on ongelmia. Tämä kohtaus korostaa mikrobien aiheuttamaa infektioriskiä. Hoitaja tutkii kanyylin samoilla käsineillä, joilla hän juuri oli tyhjentämässä virtsankeräyspussia. Kohtaus toteutetaan hitaasti, jotta katsojat ehtivät huomata mikrobien leviämisen.

Oikea toimintamalli

Kohtaus 1

”Aseptinen omatunto edellyttää aseptisesti oikeaa toimintaa ja on sairaanhoitajan eettinen arvo. Se vaatii kokemusta sekä tietoa ja taitoa. Aseptinen työskentelytapa pitää sisällään monia erilaisia hoitotyön osa-alueita. Näitä ovat muun muassa aseptisen työjärjestyksen noudattaminen, jossa edetään puhtaasta likaiseen, toiminnan hyvä suunnittelu sekä oikeanlainen suojautuminen hoitotyössä.”

Tämä kohtaus kuvataan värillisenä, ja oikeaan reunaan lisätään vihreä ”oikeinmerkki” osoittamaan oikeaa toimintamallia. Hoitaja saapuu huoneeseen ja tervehtii potilasta heti ovelta. Ennen potilaan luo siirtymistä hoitaja käyttää käsidesiä oikean määrän ja hieroo sen huolellisesti käsiinsä ennen hoitotoimenpiteiden aloittamista.

Kohtaus 2

Sinisellä taustalla esitetään THL laatimat viisi muistisääntöä hyvään käsihygieniaan:

1. Ennen kuin kosket potilasta,
2. Ennen aseptista toimenpidettä,
3. Potilaan lähiympäristöön koskettamisen jälkeen,
4. Potilaaseen koskettamisen jälkeen,
5. Eritteiden käsittelyn jälkeen.

Kohtaus 3

”Käsienpesua saippualla ja vedellä suositellaan ainoastaan silloin, kun käsissä on likaa tai ne ovat suolistoinfektioita aiheuttavien mikrobien tahraannuttamat. Kädet tulee pestä ennen käsihuuhteen käyttöä. Käsien pesulla on tarkoitus poistaa viruspitoiset eritteet käsistä. Tehokas käsienpesu toteutetaan saippualla ja vedellä hieroen käsiä viidentoista sekunnin ajan yhteen. Käsien pesussa on syytä kiinnittää huomio erityisesti sormenpäihin.”

Hoitaja siirtyy potilaskontaktin ja eritteiden käsittelyn jälkeen pesemään kädet saippualla ja vedellä oikeaoppisesti. Kohtaukseen lisätään teksti sinisellä taustalla, joka muistuttaa, milloin huolellinen käsien peseminen saippualla ja vedellä on välttämätöntä. Taustalla kertoja selittää oikean toimintamallin: "Pese kätesi, kun käsissä on selkeästi likaa ja kädet ovat eritteiden tahraamat."

Lopetus

Videon lopussa esitetään tekijöiden nimet sekä kenelle ja miksi video-opetusmateriaali on tehty.